

# DOKUMENTACJA PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU GMINNEGO NA POTRZEBY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ



Urząd Powiatowy  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240741, fax (061) 4240742

**OBIEKT : ŚWIETLICA WIEJSKA**

**ADRES : 62 – 240 SZYDŁOWO gm. TRZEMESZNO  
DZIAŁKA NR 29**

**INWESTOR : MIASTO I GMINA TRZEMESZNO  
UL DĄBROWSKIEGO 2  
62-240 TRZEMESZNO**

**OPRACOWANIE : „GRAFCAD” SZYMON SIWKA  
OS. WŁ. ŁOKIETKA 28/9**

**DATA OPRACOWANIA : WRZESIEŃ 2013**

**EGZ. INWESTORA**

Geodezji, Kartografii, Planustru  
i Nieruchomości  
w Gnieźnie  
62-200 Gniezno, al. Wolności 21 B  
Tel./fax 61 426 46 48  
NIP 784-247-28-26, REGON 14164328

# Mapa bez aktualizacji w terenie

Starostwo Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. 61 426 46 48, fax 61 426 46 47  
Mapa niniejsza nie może  
dopracowania projektu  
technicznego uzgodnionego  
z U.D. bez uprzedniego  
uzgodnienia jej aktualności i  
konstrukcję wykonawstwa g  
nego.

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989 r.  
- Prawo geodezyjne i kartograficzne  
(t.j. Dz. U. 2000r. Nr 100, poz. 1086, ze zm.)  
rozpowszechnianie, rozprowadzanie  
oraz reprodukcje w celu rozpowszechniania  
i rozprowadzania niniejszej mapy  
wymaga zezwolenia Starosty Gnieźnieńskiego

**STAROSTA GNIEZNIENSKI**

Powiatowy Środek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

Poswiadcza się zgodność niniejszej mapy  
z oryginałem przyjętym do państwowego  
zasobu geodezyjnego i kartograficznego

w dniu 25.03.1980 r.

pod nr 926-53/8/15

Niniejsza mapa nie może służyć do celów  
projektowych.

23 WRZ. 2013

z up. Starosty Gnieźnieńskiego

Jacek Antkiewicz

Starsza Dokumentacji

Geodezyjnej i Kartograficznej

Granice uwydrcznione na niniejszej mapie  
nie uwzględniają stanu prawnego działki.

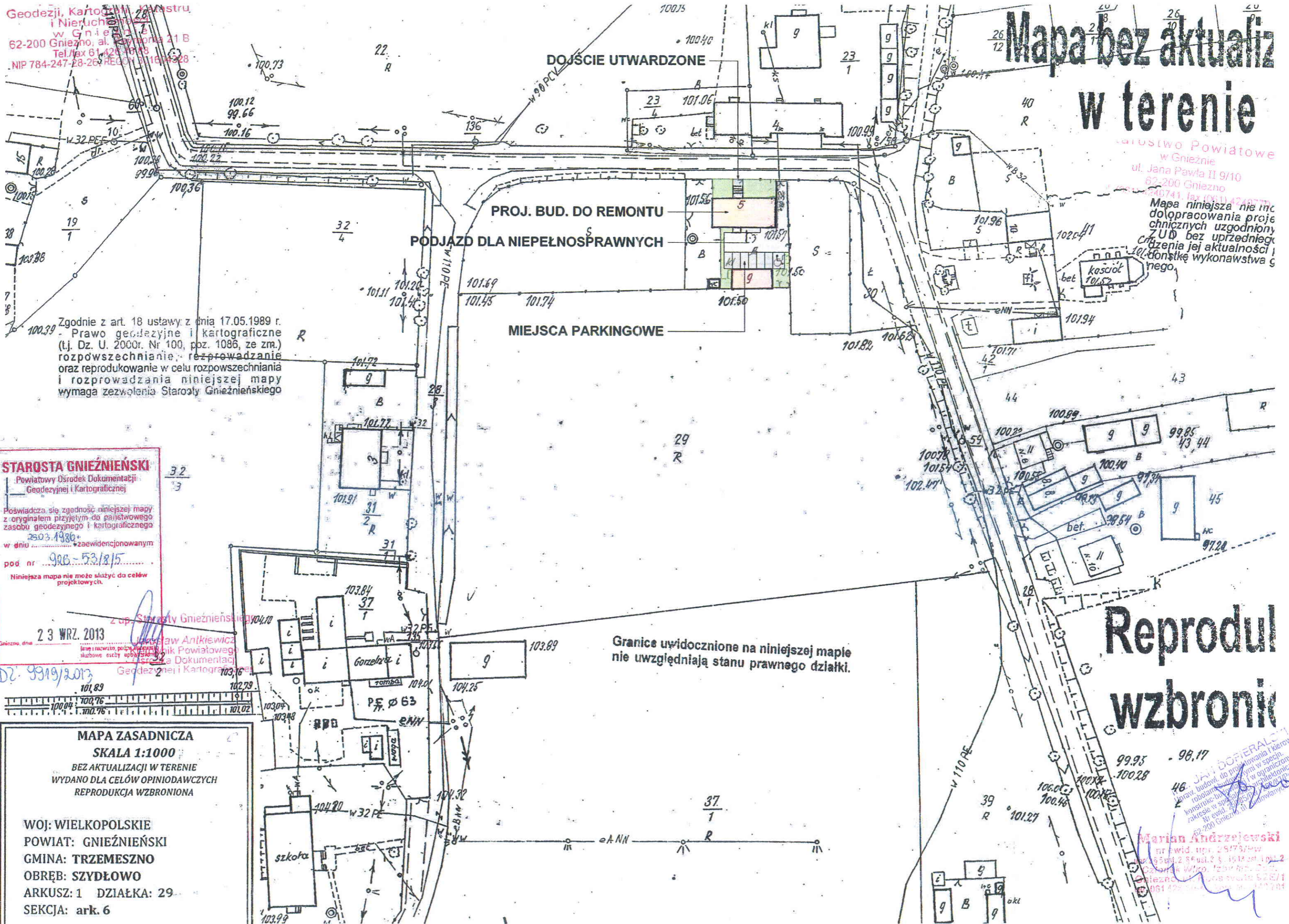
# Reprodukcja wzbroniona

46- JAKI DOPERAŁCI  
wpraw. budow. do projektowania i kierow.  
robót budowlanych w ograniczonym w specj.  
zakresie w sprawie budowlanej w Gnieźnie  
Nr ewid. 25075/15  
62-200 Gniezno, ul. Wolności 21 B

Marian Andrzejewski  
nr ewid. upr. 29173/Pw  
ul. Wolności 21 B, 62-200 Gniezno, tel. 61 426 46 48  
Gniezno, ul. Wolności 21 B, 62-200 Gniezno, tel. 61 426 46 48

**MAPA ZASADNICZA**  
**SKALA 1:1000**  
BEZ AKTUALIZACJI W TERENIE  
WYDANO DLA CELÓW OPINIODAWCZYCH  
REPRODUKCJA WZBRONIONA

WOJ: WIELKOPOLSKIE  
POWIAT: GNIEZNIENSKI  
GMINA: TRZEMESZNO  
OBRĘB: SZYDŁOWO  
ARKUSZ: 1 DZIAŁKA: 29  
SEKCJA: ark. 6



## 1. Projekt architektoniczno – budowlany, część opisowa.

### 1.1. Przeznaczenie i program użytkowy, zestawienie powierzchni.

Przedmiotowy obiekt to budynek parterowy z poddaszem częściowo użytkowym, podpiwniczony w części od strony drogi, przykryty dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej płatwiowo krokwiowej, pokryty płytami falistymi azbestowo-cementowymi.

#### Zestawienie powierzchni:

- powierzchnia zabudowy 179,2 m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita 297,4 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa 163,1 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku 1.218,6 m<sup>3</sup>

Starostwo Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240741, fax (061) 4240770

### 2. Część budowlana – istniejące rozwiązania materiałowe

- mury fundamentowe wykonane z cegły i kamienia
- ściany budynku z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cem.- wap.
- nadproża w ścianach murowanych wewnętrznych drzwiowych płaskie, w ścianach zewnętrznych okienne i drzwiowe łukowe z cegły ceramicznej.
- strop nad piwnicą odcinkowy z cegły ceramicznej, w jednym pomieszczeniu piwnicznym wsparty na belce stalowej-dwuteowniku
- strop nad parterem drewniany o poprzecznym układzie belek stropowych drewnianych ze ślepym pułapem, izolowany mieszaniną gliny z siczką.
- dach prosty dwuspadowy o konstrukcji drewnianej płatwiowo-krokwiowej oparty na murłatach i dwóch rzędach słupów drewnianych na których oparte są płatwie wraz z podwójnymi jętkami.
- pokrycie stanowią płyty faliste azbestowo-cementowe na łątach drewnianych. Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej jak również wszelkie obróbki blacharskie.
- podłogi i posadzki – w części pomieszczeń znajduje się biła podłoga na legarach, w pomieszczeniu wc. i w korytarzu posadzka cementowa, w piwnicy natomiast posadzka wyłożona cegłą ceramiczną.
- stolarka drzwiowa drewniana, okienna również drewniana typu skrzynkowego.

### 3. Część budowlana – projektowany zakres prac remontowych.

Nie zmienia się układu pomieszczeń a jedyne zmiany w zakresie komunikacji w obiekcie i bardziej funkcjonalnego wykorzystania tych pomieszczeń.

- Stolarka otworowa zewnętrzna i wewnętrzna:

cała stolarka drzwiowa przeznaczona do wymiany. Projektuje się montaż skrzydeł i ościeżnic drzwiowych o regulowanej szerokości typu „Porta”

Okna na poddaszu wymienić na wykonane z profili z PCV rozwieralno – uchylne (kilkustopniowo) z nawiewnikami higrosterowanymi. Drzwi zewnętrzne zarówno od frontu budynku jak i zaplecza wymienić na pcv z naświetlami stałymi (otwory w górnej części proste, po „sprostowaniu” nadproży łukowych).

- Otwory drzwiowe:

przewidziane do likwidacji otwory drzwiowe zamurować bloczkami gazobetonowymi na całą grubość ściany. Nowe otwory drzwiowe po wcześniejszym ich przesklepieniu wykuć, obrobić ościeża i przygotować do osadzenia nowej stolarki drzwiowej.

- Ścianki działowe :

W pomieszczeniu wc. wykonać jako lekką zabudowę z profili stalowych ocynkowanych 75 z izolacjami i wygłuszeniem wełną mineralną, obiciem jednowarstwowo obustronnie płytą gipsowo-kartonową wodoodporną (GKBI) 12,5 mm

- Podłogi i posadzki:

na istniejące drewniane białe podłogi projektuje się nałożyć płyty OSB gr. 22 mm , mocując je w sposób trwały (uniknąć „klawiszowania”) W pomieszczeniu świetlicy na istniejącą podłogę z wierzchnią warstwą pokrytą płytami pilśniowymi ułożyć podłogę z desek np. „Barlinecka” o najwyższym stopniu odporności na ścieranie. W pomieszczeniu wc. po wcześniejszym rozebraniu drewnianej podłogi projektuje się wykonać warstwę pod posadzkowe i zakończyć płytkami gresowymi układanymi na zaprawie klejowej z wypełnieniem spoin zaprawą do fugowania wg uzgodnionej palety barw.

- Tynki wewnętrzne i okładziny ścienne:

zniszczone, zawilgocone, zagrzybione oraz tzw. „głuche” tynki należy skuć i w ich miejsce wykonać nowe wap.- cem. III kat. Tego samego typu tynki należy wykonać po wszystkich zamurowaniach otworów jak również uzupełnienia miejscowych braków. Licowanie ścian płytkami ceramicznymi szkliwionymi matowymi wykonać w pomieszczeniu wc. na całej wysokości oraz kuchennym tzw. „fartuszki”.

- Sufity podwieszane wykonać w świetlicy oraz w pomieszczeniu wc. na wysokości góry nadproży

łukowych. Przyjęto typ sufitu z profili metalowych z wypełnieniem kasetonowym 60x60 z prasowanej wełny mineralnej z ozdobną fakturą.

- Malowanie:

Wszystkie prace malarskie poprzedzone będą przygotowaniem powierzchni ścian i Sufitów polegające na zmyciu i odpowiednim szpachlowaniu (nie jest wymagane zachowanie pionowości ścian jak również prostolinijności powierzchni, natomiast bezwzględny jest zachowanie gładkości. Malowanie wykonać należy farbami silikonowymi lub temu podobnymi tzw. „oddychającymi” Farby te winny posiadać właściwości odporne na zmywanie i szorowanie. Kolory ustalone zostaną w trakcie prowadzenia tych robót.

- Roboty zewnętrzne:

Należy dokonać systemowego docieplenia budynku warstwą styropianu gr.15 cm z wtopieniem siatki z tworzyw sztucznych, odpowiednim zagruntowaniu i nałożeniu warstwy tynku cienkowarstwowego i pomalowaniu farbami zewnętrznymi o zwiększonej odporności na wpływy atmosferyczne.

Projektuje się również wyłożenie kostką brukową betonową dojścia, schodów, dojazdu i miejsc parkingowych oraz umożliwienie dostępu dla osób niepełnosprawnych.

**Uwaga:**

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną z zachowaniem przepisów BHP i P. Poz.

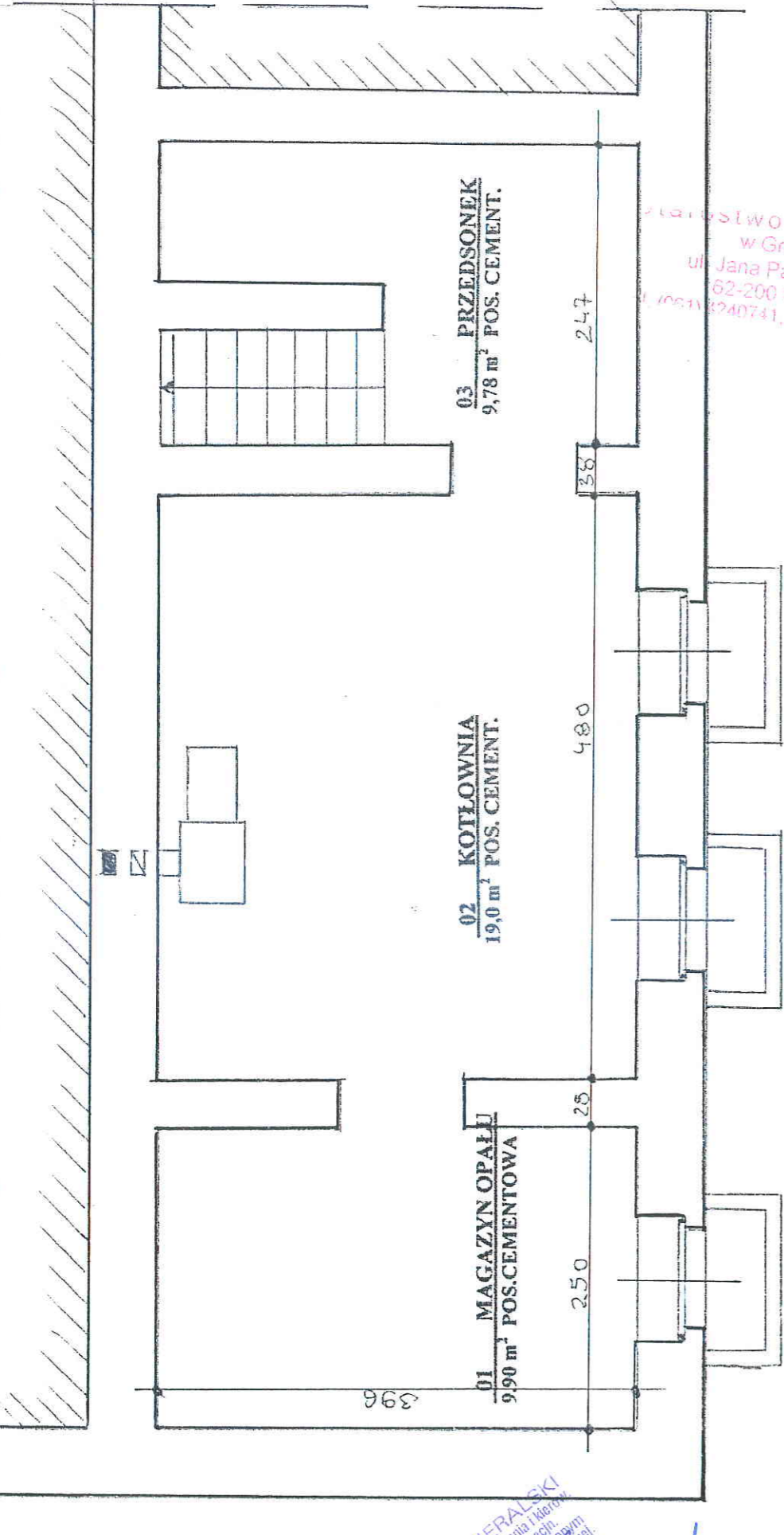
Prace winny być prowadzone przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane.

OBIEKT DOSTOSOWANY DLA POTRZEBS OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI  
W TYM RÓWNIEŻ DLA OSÓB PORUSZAJĄCYCH SIĘ NA WÓZKACH  
INWALIDZKICH.

Marian Andrzejewski  
NIP 527 200 000  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. 061 424 0770

inż. Jan B. GIERALSKI  
Uprawn. budowl. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie konstrukcji i technicznej  
NIP 527 200 000  
62-200 Gniezno, ul. Jana Pawła II 9/10

# REMONT ŚWIETLICY W SZYDŁOWIE



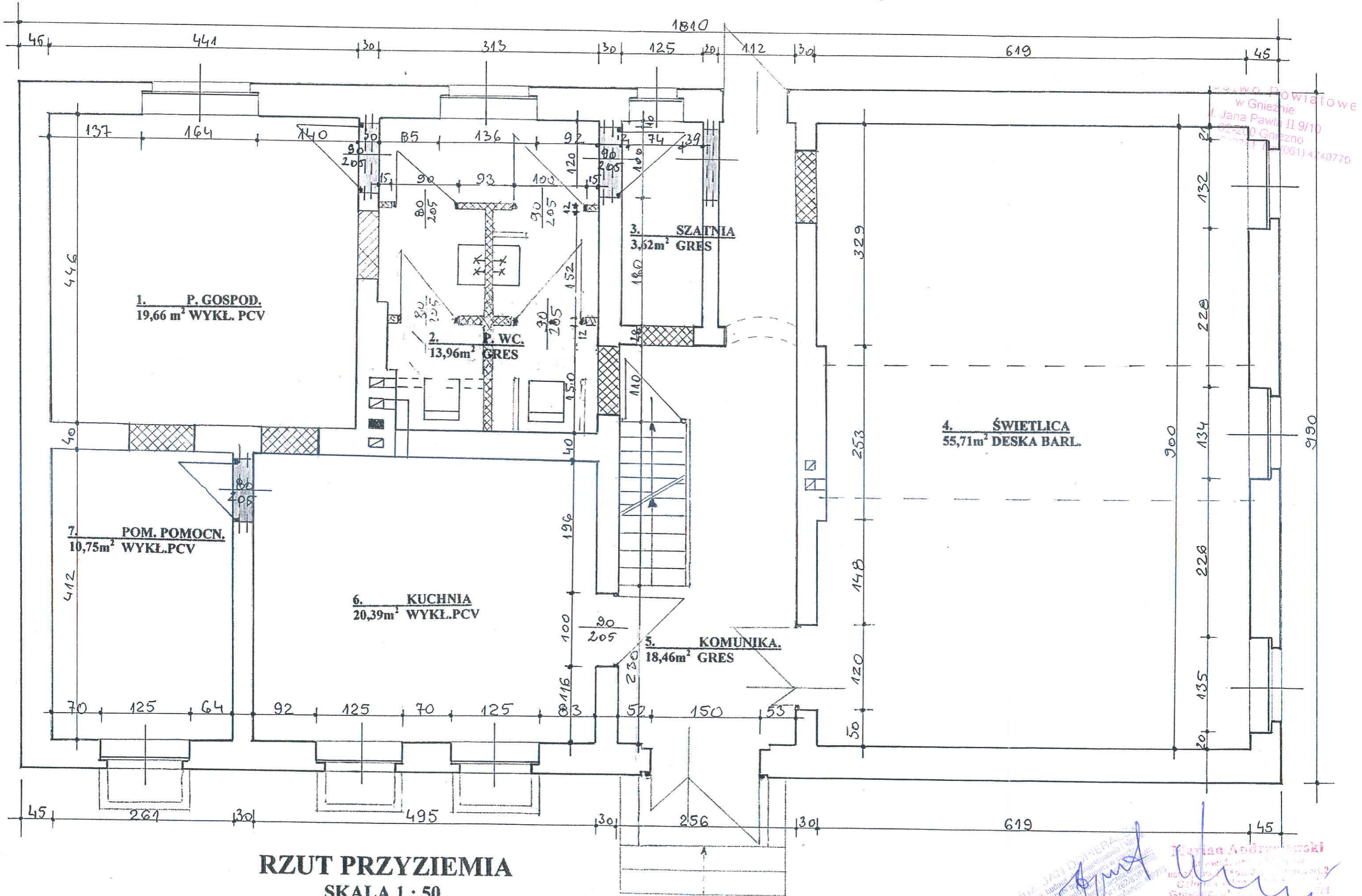
**RZUT PIWNIC**  
SKALA 1 : 50

Urząd Powiatowy  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240741, fax (061) 4240770

inż. JAN DOPIERALSKI  
Uprawy techniczne do projektowania i kierownictwa  
robotami budowlanymi w granicach woj. wielkopolskiej  
kontrolę wykonał: inż. Andrzej Piwnicki, ul. Piłsudskiego 10  
zakład nr 134025, 62-200 Gniezno, tel. (061) 4240770  
12 200 1000000, Budowlana, tel. (061) 4240710

Andrzej Andrzejewski  
inż. budowlany, upr. 28/78/Pw  
ul. Piłsudskiego 10, 62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240770, fax (061) 4240770

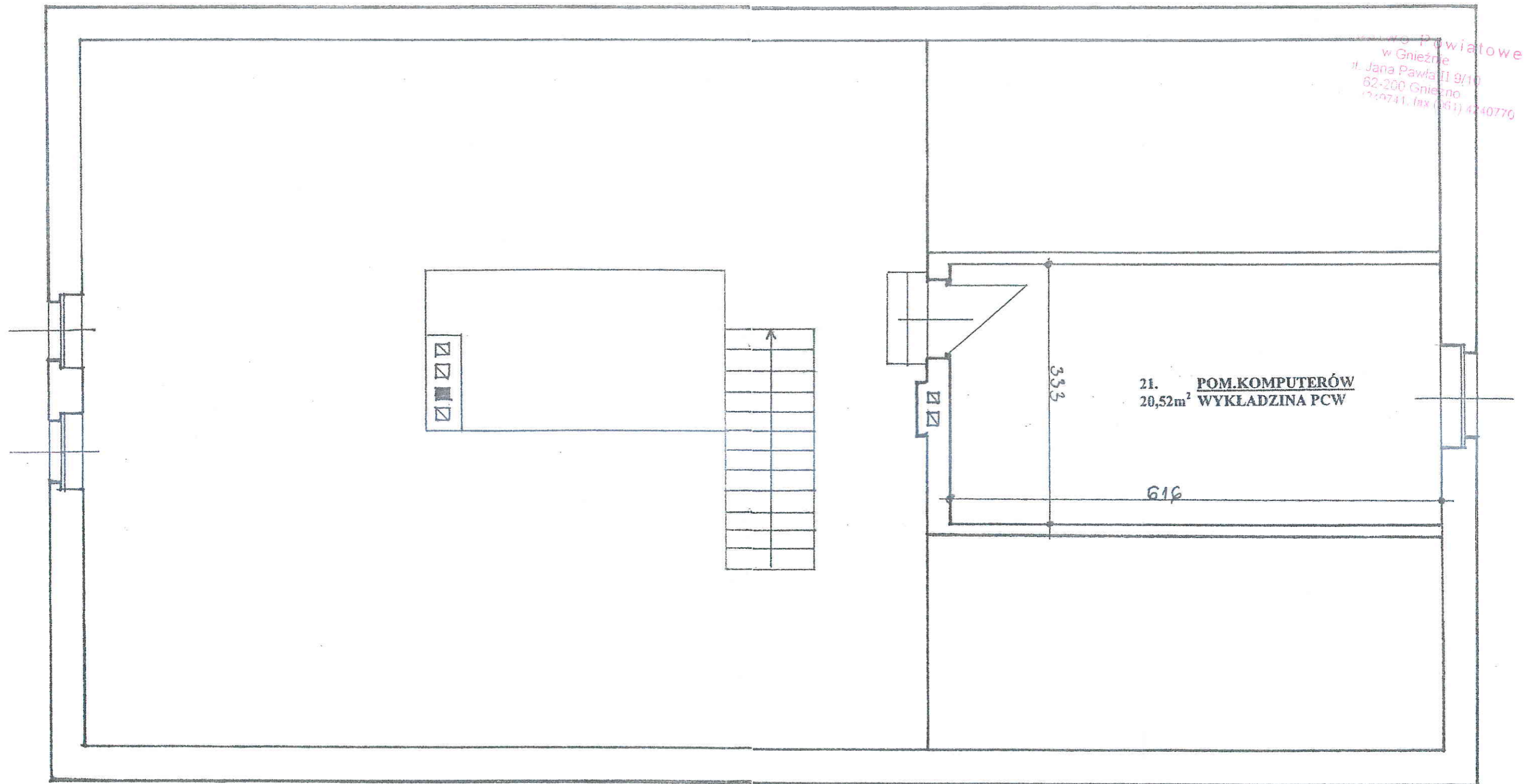
# REMONT ŚWIETLICY W SZYDŁOWIE



**RZUT PRZYZIEMIA**  
SKALA 1 : 50

**Marian Andrzejewski**  
 Architekt  
 ul. Jana Pawła II 9/10  
 62-200 Gniezno  
 tel. 61 424 0770

# REMONT ŚWIETLICY W SZYDŁOWIE



**RZUT PODDASZA**  
SKALA 1 : 50

INŻ. ANDRZEJ DOPIERAŁSKI  
Uprawn. Wydział Inżynierski, kierownik  
robót budowlanych, specjalność: elektryczna  
z wyłączeniem instalacji i sieci elektrycznych  
z wyłączeniem instalacji i sieci elektrycznych  
Nr ewid. 23085/Pw i 23085/Pw  
62-200 Gniezno, ul. Budowlanych 430/1

Marian Andrzejewski  
Pracownik upr. 28178/Pw  
Pracownik upr. 2, 58 ust. 3, 67 i 68 ust. 1 pkt 2  
Gniezno, ul. Roosevelta 92E/1  
tel. 61/426-20-44, kom. 608 148 781

**P**rojekty i nadzory  
w branży elektrycznej



mgr inż. **Andrzej Kabaciński**

upr. bud. 271/82/Pw; 154/89/Pw  
tel. (061) 424-73-00  
kom. 0 602 754 808  
62-200 Gniezno  
NIP 784 132 13 21

62-200 Gniezno, ul. Jarzebowa 14

## PROJEKT BUDOWLANY instalacji elektrycznej

Branża : *Elektryczna*

Obiekt : Świetlica wiejska

Lokalizacja : 62-240 Szydłowo  
Gm. Trzemeszno

Inwestor : Miasto i Gmina Trzemeszno

Autor : mgr inż. Andrzej Kabaciński  
upr. bud. 154/89/PW

PROJEKTANT

mgr inż. Andrzej Kabaciński  
upr. bud. nr 271/82/Pw; 154/89/Pw

Gniezno : wrzesień 2013

EGZEMPLARZ Nr

3



### 3. OPIS TECHNICZNY

Urząd Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
t. (061) 4240741, fax (061) 4240742

#### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- podkłady budowlane w skali 1:50
- wizja lokalna
- obowiązujące PN/E i Zarządzenia

#### 2. Zakres opracowania

- pomiar energii elektrycznej
- zewnętrzna linia zasilająca
- instalacja elektryczna 1-fazowa
- instalacja elektryczna gniazd wtyczkowych
- instalacja elektryczna oświetleniowa
- ochrona przeciwporażeniowa

#### 3. Dane elektroenergetyczne

- moc zainstalowana  $P_i = 20,0 \text{ kW}$
- moc szczytowa  $P_s = 16,0 \text{ kW}$
- napięcie zasilania  $U = 230/400 \text{ V}$
- ochrona przeciwporażeniowa „SZYBKIE WYŁĄCZENIE”

#### 4. Zasilanie elektroenergetyczne

Zasilanie w energię elektryczną wykonać zalicznikowo z tablicy TL przewodem YDY4x10 mm<sup>2</sup> który wprowadzić do projektowanej tablicy rozdzielczej TR .

Do pomiaru energii elektrycznej wykorzystać istniejący układ pomiarowy.

#### 5. Tablica rozdzielcza

W świetlicy wiejskiej zaprojektowano tablicę rozdzielczą TR usytuowaną na ścianie na wysokości 1,5m od poziomu podłogi w korytarzu budynku.

Tablica TR typu RW-3x12H produkcji „FAEL” Zabkowice Śląskie wyposażona będzie w wyłączniki instalacyjne typu S 191, S 193 - B 10A, B 16A, wyłącznik różnicowoprądowy typu NFJ 40A, 30mA, 4 polowy o działaniu bezpośrednim, wyłącznik główny przeciw - pożarowy (rys. 4).

Biuro Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240741, fax (061) 4240770

## **6. Instalacja oświetlenia**

Oświetlenie pomieszczeń zaprojektowano za pomocą opraw jarzeniowych i żarowych. Typy zastosowanych opraw pokazano na planie instalacji rys. 1, 2, 3, oprawy nieoznaczone dostarczy inwestor według własnego uznania. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDY 2; 3x1,5mm układanym pod tynkiem. Odcinki przewodów stykające się z drewnem wykonać przewodem o izolacji na napięcie  $U = 750 V$ . Łączniki oświetleniowe jednobiegunowe i świecznikowe 10 A, 250 V p.t. montować na wysokości 1.4m od poziomu podłogi. Oświetlenie dobrano wg PN – EN 12464-1.

W pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych i kotłowni stosować osprzęt hermetyczny.

## **7. Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V**

Gniazda wtyczkowe zaprojektowano na 16 A/Z montowane na ścianie na wysokości 0,8m od poziomu podłogi. Instalację do gniazd wtyczkowych wykonać przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem.

W pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych i kotłowni stosować osprzęt hermetyczny.

## **8. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę przed dotykiem pośrednim zaprojektowano przez „SZYBKIE WYŁĄCZENIE”. Instalację zaprojektowano w układzie sieciowym typu TN-C-S z dodatkowym przewodem ochronnym „PE”. W obwodzie zasilającym dodatkowo zainstalowano wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy o działaniu bez pośrednim.

Zaleca się wykonanie połączenia wyrównawczego szyny „PE” w rozdzielniczy TR z metalowymi konstrukcjami budynku oraz instalacją c.o., wodno kanalizacyjną, gazową i zewnętrznym uziomem o wartości mniejszej od 30  $\Omega$  (rys. 3).

Ochrona przeciwporażeniowa musi spełniać wymogi normy PN-92/E-05009, oraz wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu nr 473 z dnia 8.10.1990 r (Dz. Ustaw nr 81/90).

Starostwo Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240741, fax (061) 4240770

## 9. Pomiary i próby montażowe

Po wykonaniu instalacji elektrycznej powinny być dokonane pomiary i próby montażowe:

- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- sprawdzenie stanu izolacji przewodów po otynkowaniu
- przedzwonienie przewodów i sprawdzenie próbnikiem punktów odbioru
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych
- pomiar rezystancji uziomu

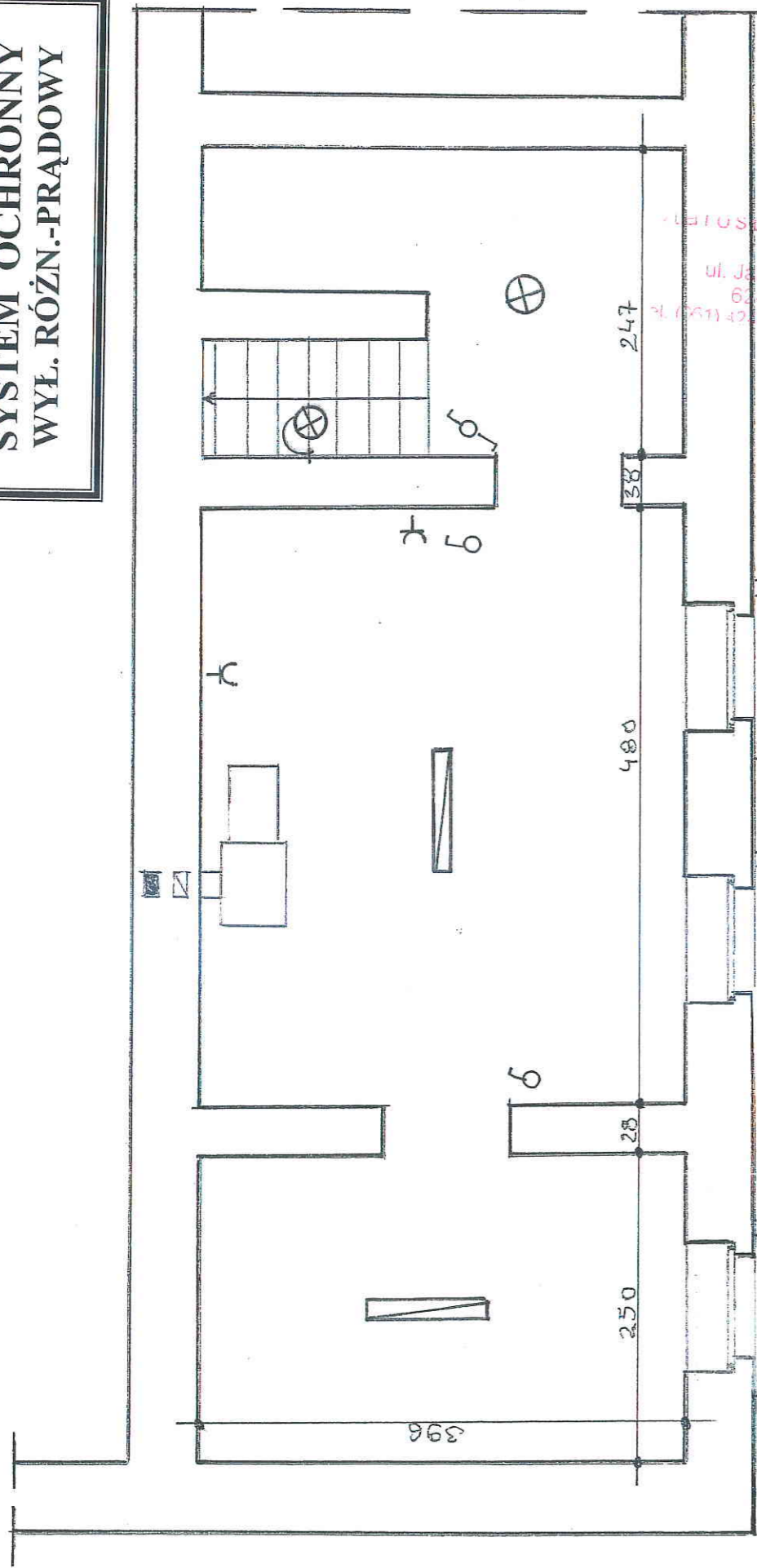
## 10. Uwagi końcowe

- zakres prac objęty niniejszym projektem wykonać zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami PN / E i Zarządzeniami
- przy realizacji robót stosować wyłącznie materiały posiadające wymagane atesty i znaki bezpieczeństwa
- prace objęte niniejszą dokumentacją na bieżąco koordynować z realizacją pozostałych instalacji
- po wykonaniu prac sporządzić dokumentację powykonawczą i poinformować użytkownika o konieczności comiesięcznego testowania i sprawdzania wyłączników różnicowoprądowych oraz urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej i przeciwpożarowej.

PROJEKTANT

mgr inż. Andrzej Kabaciński  
op. bud. nr 271/82, Pw 154/89/Pw

**SYSTEM OCHRONNY  
WYŁ. RÓŻN.-PRĄDOWY**



**Legenda :**

- ⊗ - oprawa oświetleniowa szczelna
- - oprawa jarzeniowa PHILIPS TBS 300/418
- ▭ - oprawa jarzeniowa PHILIPS TCS 314/236
- ▩ - oprawa jarzeniowa szczelna PHILIPS TCW 196/236
- ⊗ - oprawa oświetleniowa skośna

**INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

piwnica

Obiekt : Świetlica wiejska  
Lokalizacja: Szydłowo  
Inwestor : Miasto i Gmina Trzemeszno  
Autor : mgr inż. A.Kabaciński  
upr. bud. 154 / 89 / Pw

P R O J E K T A N T

mgr inż. Andrzej Kabaciński  
upr. bud. inż. 271/89, Pw 154/89/Pw

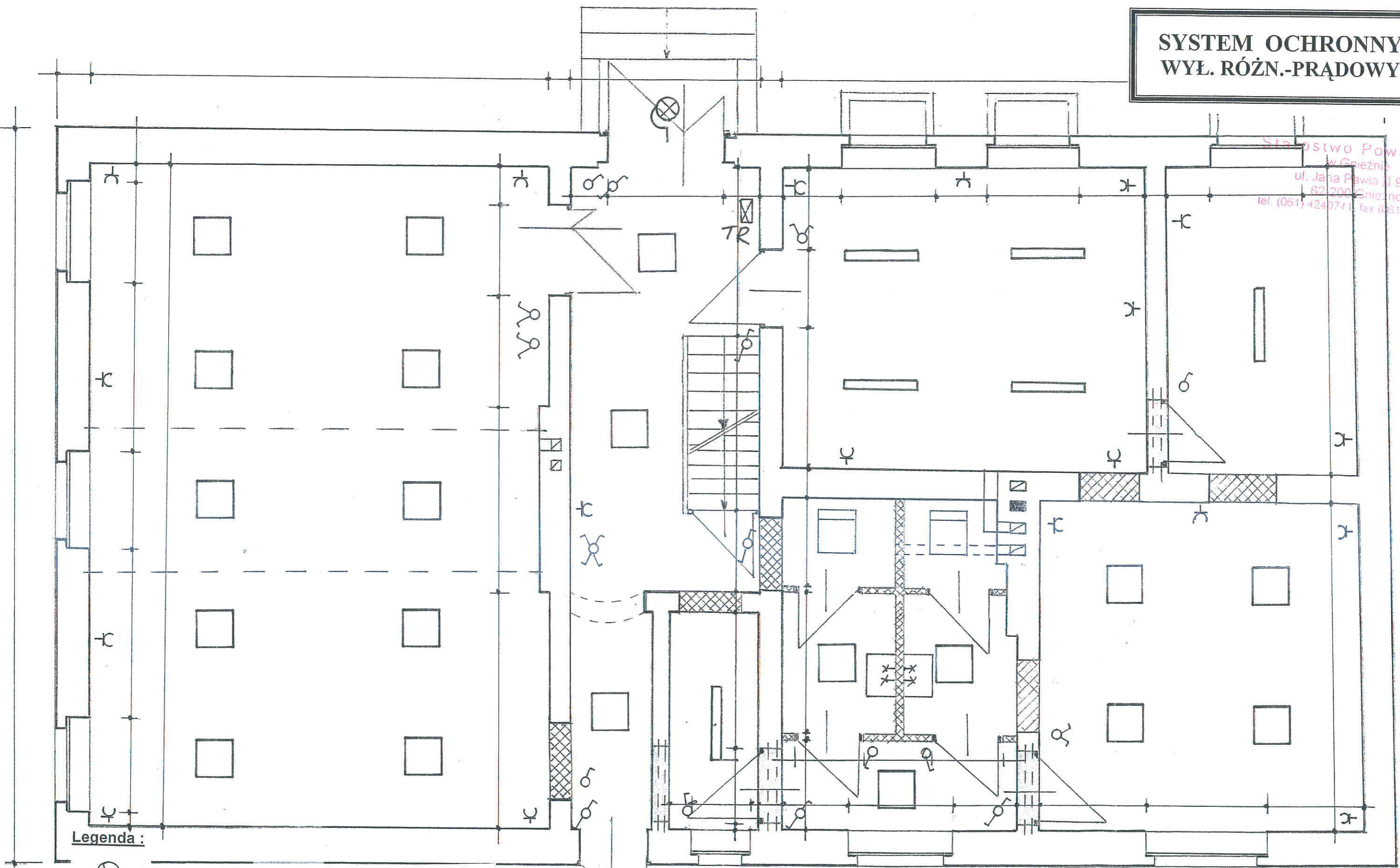
ul. Jana P. 63-200 Szydłowo  
tel. (71) 423 00 00

Data : 09 / 2013 1:50






rys.1

**SYSTEM OCHRONNY  
WYL. RÓŻN.-PRĄDOWY**

Stowarzyszenie Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240741 fax (061) 4240770



Legenda :

-  - oprawa oświetleniowa szczelna
-  - oprawa jarzeniowa PHILIPS TBS 300/418
-  - oprawa jarzeniowa PHILIPS TCS 314/236
-  - oprawa jarzeniowa szczelna PHILIPS TCW 196/236
-  - oprawa oświetleniowa skośna

**INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

parter

Obiekt : Świetlica wiejska  
Lokalizacja: Szydłowo  
Inwestor : Miasto i Gmina Trzemeszno  
Autor : mgr inż. A.Kabaciński  
upr. bud. 154 / 89 / Pw

PROJEKTANT

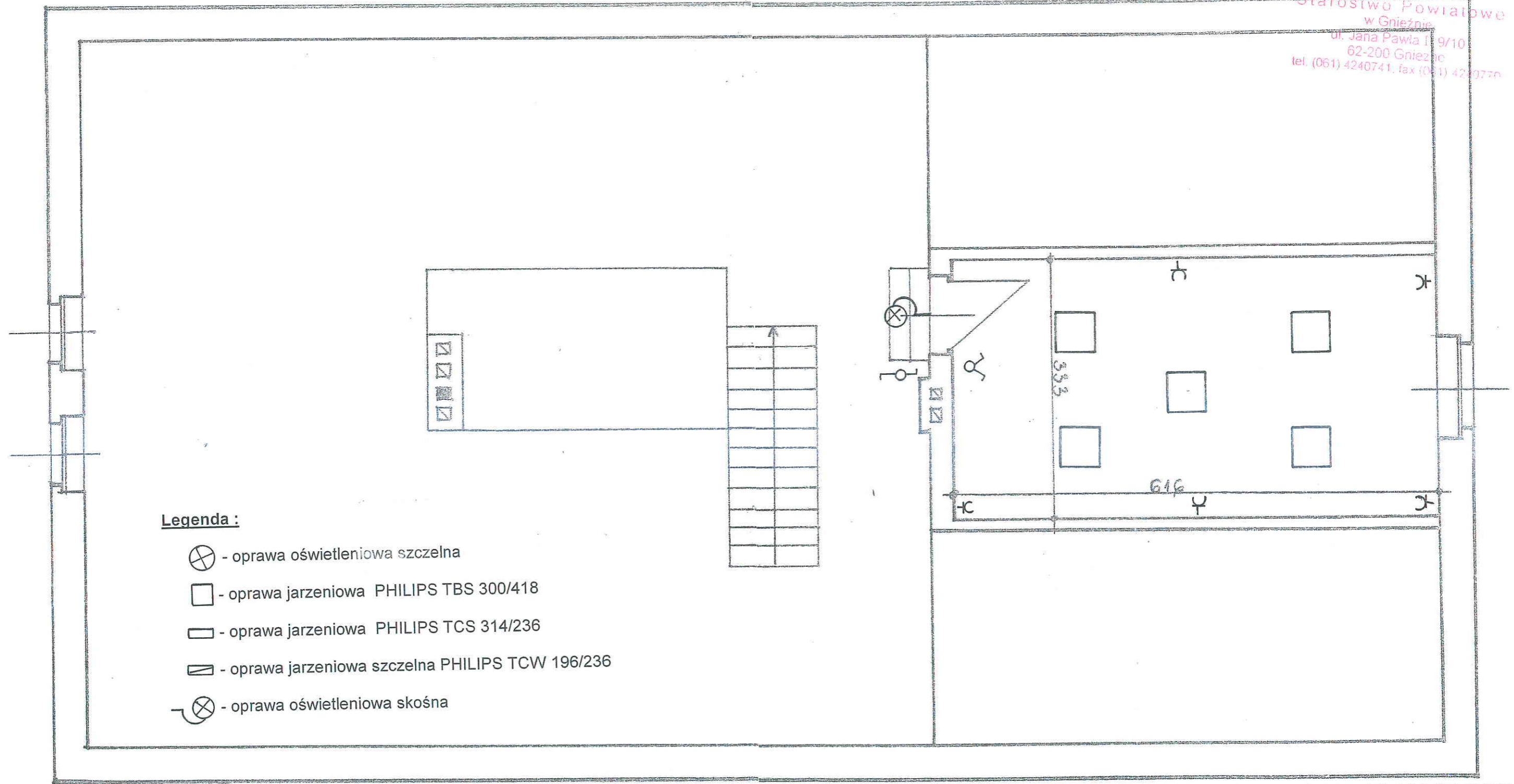
mgr inż. Andrzej Kabaciński  
upr. bud. nr 771/82, Pw 154/89/Pw

Data : 09 / 2013 1:50

rys.2

# SYSTEM OCHRONNY WYL. RÓŻN.-PRĄDOWY

Starostwo Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gnieźno  
tel. (061) 4240741, fax (061) 4240770



**Legenda :**

- ⊗ - oprawa oświetleniowa szczelna
- - oprawa jarzeniowa PHILIPS TBS 300/418
- ▭ - oprawa jarzeniowa PHILIPS TCS 314/236
- ▧ - oprawa jarzeniowa szczelna PHILIPS TCW 196/236
- ⊗ - oprawa oświetleniowa skośna

## INSTALACJA ELEKTRYCZNA

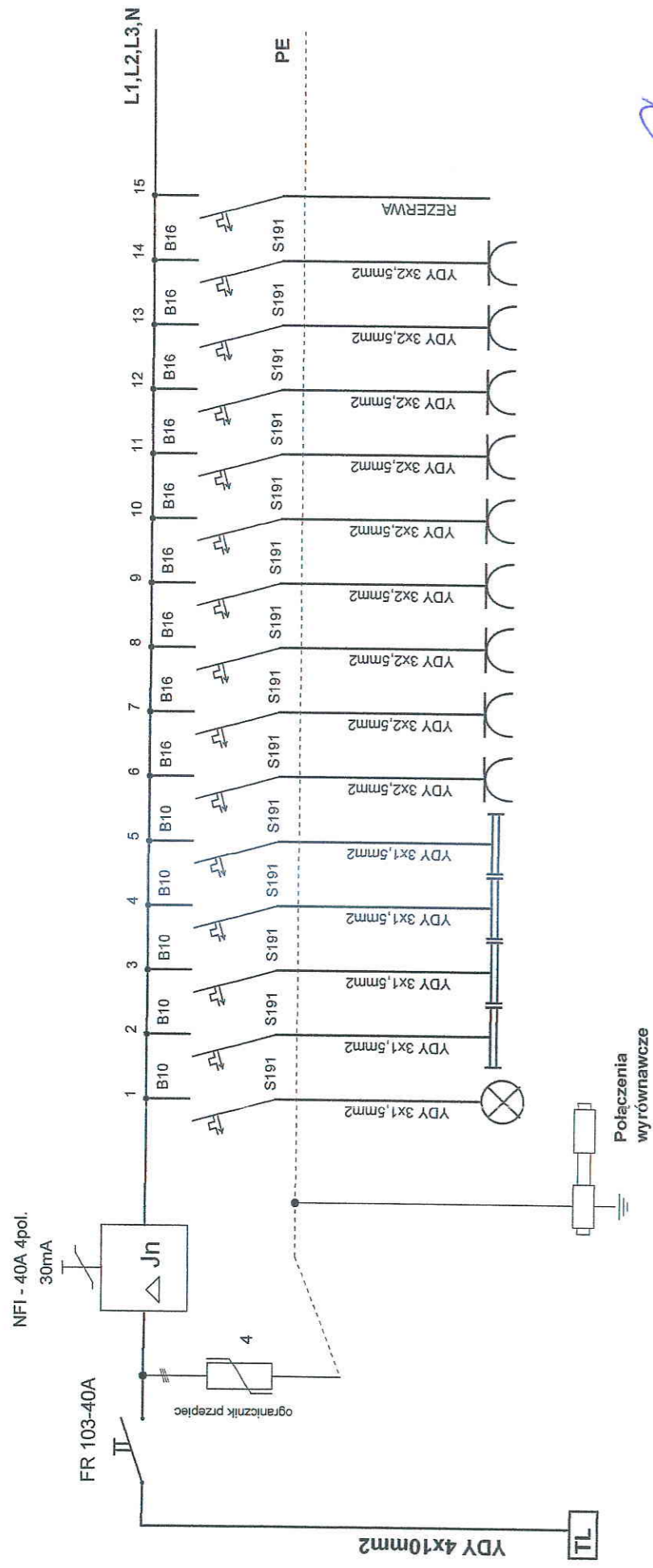
*poddasze*

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Andrzej Kabaciński  
upr. bud. nr 271/84, Pw 154/89 Pw

Obiekt : Świetlica wiejska  
Lokalizacja: Szydłowo  
Inwestor : Miasto i Gmina Trzemeszno  
Autor : mgr inż. A.Kabaciński  
upr. bud. 154 / 89 / Pw

Data : 09 / 2013 1:50

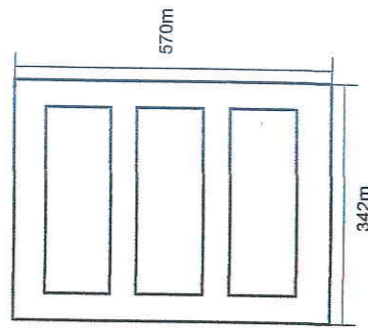
**rys.3**



**Uwagi:**

1. Rozdzielnica TR typu RW-5x12H produkcji FAEL w wykonaniu ściennym.
2. Ochrona przed dotykaniem pośrednim - szybkie wyłączenie - połączenia wyrównawcze - wyłącznik przeciwporażeniowy o działaniu bezpośrednim
3. Układ sieci typu TN-C-S.

**ELEWACJA TABLICY TR**



**Schemat tablicy TR**

Branża: Elektryczna  
 Obiekt: Świetlica wiejska  
 Inwestor: Miasto i Gmina Trzemeszno  
 Adres budowy: Szydłowo  
 Autor: mgr inż. Andrzej Kabaciński  
 upr. bud. nr. 154/89/PW

Data: sierpień 2013

**PROJEKTANT**

mgr inż. Andrzej Kabaciński  
 upr. bud. nr. 271/89, Pw 154/89/PW

Urząd Powiatowy  
 w Gnieźnie  
 ul. Jana Pawła II 9/10  
 62-200 Gniezno  
 tel. (65) 4240770, fax (65) 4240770

Rys.4

## ZAWARTOŚĆ TECZKI

### 1. OPIS TECHNICZNY- INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

1.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

### 2. OPIS TECHNICZNY- INSTALACJE WEWNĘTRZNE

2.1. Dane

2.2. Podstawa opracowania

2.3. Zakres opracowania

2.4. Opis przyjętych rozwiązań

2.5. Rozwiązania materiałowe

2.6. Uwagi końcowe

### 3. Rysunki techniczne

INSTALACJE WEWNĘTRZNE	Nr rysunku	Skala
RZUT PIWNICY- INSTALACJA C. W. U.	Rys. nr 1	1 : 50
RZUT PARTERU- INSTALACJA C. W. U.	Rys. nr 2	1 : 50
RZUT PARTERU- INSTALACJA KANALIZACYJNA	Rys. nr 3	1 : 50
RZUT PIWNICY- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	Rys. nr 4	1 : 50
RZUT PARTERU- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	Rys. nr 5	1 : 50
RZUT PIĘTRO I - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	Rys. nr 6	1 : 50

### 4. Załączniki

Starostwo Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240741, fax (061) 4240770



## OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

### 1. Charakterystyka terenu inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Gniezno Szydłowo Gm. Trzemeszno. Teren jest lekko pofalowany z różnicą wysokości dochodzącą do 0,50m.

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa instalacji sanitarnych, zasilających obiekt budynku świetlicy wiejskiej

W skład instalacji wchodzi

- Instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana z rur PVC klasy „S”
- Instalacja wodociągowa wykonana z rur PE PN 10
- Instalacja kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z terenów dachu,

#### Istniejące uzbrojenie terenu.

Na terenie objętym niniejszą dokumentacją techniczną znajduje się uzbrojenie: sieć wodociągowa, oraz sieć energetyczna napowietrzna i podziemne. Na trasie przewodów mogą znajdować się również rurociągi drenarskie, które w razie przerwania należy bezwzględnie połączyć.

## INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

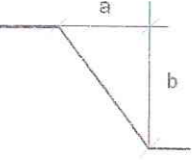
#### Wytaczanie po linii BHP.

Wszystkie roboty objęte niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z aktualnymi obowiązującymi przepisami BHP i wg " Warunków Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych" cz II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” Szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe zabezpieczenie wykopu przez właściwe oznakowanie i oświetlenie.

W obrębie wykonywania prac montażowych umieścić tabliczki ostrzegawcze o robotach gazo-niebezpiecznych.

#### Tworzenie wykopu

Wykop należy wykonać ręcznie lub mechanicznie. W zależności od rodzaju gruntu należy zachować odpowiedni spadek terenu

	Pochylenie skarp b/a
	
Rodzaj gruntu	
Piasek suchy	1:1,5
Grunty mało spoiste	1:1,25
Spękane skały	1:1
Grunty spoiste (np. gliny)	2:1
Skaly lite	Sciany pionowe

Można zastosować wykop o ścianach pionowych. Należy zastosować szalowanie, gdy wykop jest wykonywany poniżej 1,0m. Dno wykopu winno posiadać spadek 0,4% w kierunku sieci. Odszponą ziemię należy odrzucić na jedną stronę w odległości około 80cm od jego krawędzi. W trakcie wykonywania wykopu zwrócić uwagę na to aby nie

Starostwo Powiatowe  
Gniezno  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240741, fax (061) 4240779

uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego. Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, należy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

#### Montaż instalacji

Montaż należy wykonać przy zachowaniu następujących zasad:

Sprawdzić czystość każdej rury PVC przed jej zamontowaniem

Aby zapobiec przedostaniu się do środka rury wody i zanieczyszczeń, zaślepić znajdujące się poza wykopem lub w wykopie odcinki rury

#### Zasypanie instalacji

Po ułożeniu instalacji należy wykonać **nadsypkę** powyżej powierzchni rury, aż do uzyskania warstwy grubości minimum 10 cm (po zagęszczeniu). Nadsypka powinna zapewnić rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron i zabezpieczyć przed obciążeniami miejscowymi. Materiał służący do nadsypki powinien spełniać te same wymagania, co materiał do wykonania posypki.

#### ODWODNIENIE BUDYNKU

Ilość wody wyliczono w oparciu o wytyczne projektowe sieci kanalizacji deszczowej posługując się wzorem:

$$Q = F \cdot \varphi \cdot q \text{ dm}^3/\text{s}$$

F – powierzchnia zlewni=210m<sup>2</sup>

$\varphi$  – współczynnik spływu (dla dachów 1,0)

Przyjęto natężenie deszczu miarodajnego:

$$q = 17 \text{ l/s ha} = 0,017 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$$

W tym przypadku F oznacza powierzchnię dachów w rzucie: powierzchnia dachu 420m<sup>2</sup>

- poleć dachu  $Q = 210 \times 1,0 \times 0,017 = 3,57 \text{ dm}^3/\text{s}$  z dachu

Całość wód poprzez studnie chłonne oraz drenaż rozsączający z zastosowaniem rur PVC dz. 110mm z otulinom z geowłókniny syntetycznej a z niej trafiać będzie do gruntu. Wody opadowe i roztopowe z terenu chodników będą odprowadzane powierzchniowo na teren zielony.

Wody deszczowe z dachu będą odprowadzane rurami spustowymi PVC  $\phi$  110mm klasy „S” SN 4, ze spadkiem 0,50% w kierunku do projektowanych studni chłonnych wykonanych z typowych kręgów betonowych DN 1000mm – 4 szt. Studnie zaprojektowano np. firmy NOGAJ z włazami żeliwnymi typu ciężkiego klasy D—400mm. Wszystkie włączenia należy bezwzględnie zasyfonować. Dodatkowo projektuje się rozprowadzenie wód ze studni chłonnych za pomocą drenażu rozsączającego PVC dz. 110mm z filtrem syntetycznym produkcji np. firmy „Wavin-Buk”

**UWAGA: wszystkie wody opadowe i roztopowe będą zagospodarowane na terenie nieruchomości**

Starostwo Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240741, fax (061) 4240770

### Uwagi końcowe

Kierownik budowy ze względu na specyfikę prowadzonych robót ziemnych i montażowych związanych z wykopami o głębokości poniżej 1,5m, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego (Art.21a Ustawy „Prawo budowlane”) jest zobowiązany do sporządzenia przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla prowadzonych prac na obiekcie.

Przed rozpoczęciem prac projektowany obiekt musi być wytyczony w terenie poprzez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy. (Dz. U. Nr8, poz. 47, rozdział 3 §9,1)

Przed zasypaniem robót należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz. U. Nr 8, poz. 47, rozdział 5 § 18.1.).

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi
- ściśle przestrzegać aktualnych przepisów bhp dla realizacji występujących rodzajów robót
- rozwiązanie wszelkich kolizji z obcymi urządzeniami podziemnymi wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez użytkowników tych urządzeń
- w przypadku natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapy, należy przerwać prace ziemne i zgłosić ten fakt inwestorowi
- wykonaną kanalizację odwodnieniową należy zinwentaryzować poprzez wykonanie pomiarów geodezyjnych
- po zakończeniu realizacji inwestycji przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej
- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą branżową BN—83/8836—62

### UWAGA

Przy realizacji powyższych robót dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż zaprojektowane pod warunkiem, że będą to materiały o właściwościach technicznych porównywalnych z przyjętymi w niniejszym opracowaniu i zostaną zaakceptowane przez autora projektu.

## OPIS TECHNICZNY- INSTALACJE WEWNĘTRZNE

INSTALACJE WENTYLACJI; C.O. ; WOD.- KAN, EKO- GROSZEK

Podstawa opracowania

- Mapa sytuacyjna
- Podkłady budowlane
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Projekt technologiczny
- Normy, przepisy, katalogi

### Opis przyjętych rozwiązań

#### Założenia projektowe.

W założeniach do projektu przyjęto parametry powietrza zewnętrznego :

- 1) parametry powietrza zewnętrznego
- $t = 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$  i  $\phi = 45\%$  w okresie letnim

- $t = -18\text{ }^{\circ}\text{C}$  i  $\phi = 100\%$  w okresie zimowym

## 1.2 Podstawa opracowania

- Mapa sytuacyjna
- Podkłady budowlane
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Projekt technologiczny
- Normy, przepisy, katalogi

Starostwo Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240741, fax (061) 4240742

## I KOTŁOWNIA WĘGLOWANA EKO - GROSZEK.MIAŁ

Włączenie nastąpi do projektowanej kotłowni węglowej. W wyniku przeprowadzenia bilansu energetycznego budynku ustalono moc cieplną na poziomie 17 kW. Na poszczególnych przewodach przewidziano armaturę zapewniającą oczyszczanie wody z zanieczyszczeń. Jako armaturę odcinającą należy zastosować zawory kulowe. Na armaturę pomiarową składają się manometry o zakresie pomiarowym 0 – 0,6 MPa oraz przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur systemu PE-RT/Al/PE-HD wielowarstwowy łączonych za pomocą tulei zaciskowych dopuszczających do stosowania dla wody pitnej. Instalacja prowadzona będzie w posadzce w peszlach ochronnych odpowiednio dla wody ciepłej koloru czerwonego dla wody zimnej koloru niebieskiego.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych kitem elastycznym. Izolację termiczną na rurociągach nie zabudowanych wykonać z otulin prefabrykowanych Steinonorm 300 o grubości 20 mm.

### 1.1. Dobór naczynia wzbiorczego systemu otwartego

Z uwagi na zastosowanie kotła na paliwo stałe projektuje się naczynie wzbiorcze systemu otwartego.

Pojemność użytkowa naczynia:

$$V_u = 1,1 \times v \times \rho_1 \times \Delta v$$

$v$  – całkowita pojemność instalacji części projektowanej  $V = 0,123\text{ m}^3$

$\Delta v$  – przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej = 0,0588

$\rho_1$  – gęstość wody w temp 10 °C – 998 kg/m<sup>3</sup>

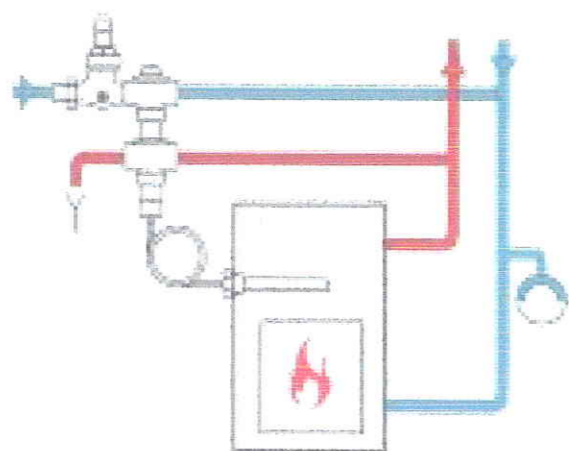
$$V_u = 1,1 \times 0,123 \times 998 \times 0,0588 = 7,94\text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie wzbiorcze o poj.  $V=40\text{ dm}^3$

Zamiast zacznia otwartego można zastosować zawór SYR 5067

**Zabezpieczenie termiczne 5067** instalacji służy do zabezpieczania kotłów na paliwo stałe w instalacjach grzewczych wyposażonych w zawory termostatyczne zgodnie z Normą Polską PN-EN303-5. Szczególnie polecane jest do kotłów, które nie są wyposażone w wymiennik chłodzący.

Zawór zabezpieczenia termicznego 5067 składa się z następujących części: zaworu zwrotnego, reduktora ciśnienia, sterowanego termicznie zaworu napełniającego i wyrzutowego, czujnika temperatury z kapilarą.



Biuro Powiatowe  
 w Gnieźnie  
 ul. Jana Pawła II 9/10  
 62-200 Gniezno  
 tel: 0741, fax (061) 4240770

Zawór redukcyjny jest połączony z siecią wodną, wyjście sterowanego termicznie zaworu napełniającego podłączone jest do przewodu powrotnego kotła, jak pokazano to na rysunku obok. Do przewodu zasilającego podłączony jest zawór wyrzutowy i gorąca woda z instalacji grzewczej wypływa, dzięki czemu ochładza się kocioł.

### 1.2. Dobór naczynia przeponowe systemu zamkniętego

Naczynie przeponowe systemu zamkniętego wyliczono

Obliczenie zamkniętego naczynia wzbiorczego wg PN-B-02414:1999		
pojemność instalacji ogrzewania wodnego	$V = 0,13$	$m^3$
maksymalna wysokość instalacji	$p_{stat} = 1,00$	bar
maksymalne ciśnienie w instalacji	$p_{max} = 3,0$	bar
temperatura zasilania	$t_{zasilania} = 70,0$	$^{\circ}C$
przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej dla temperatur $10^{\circ}C/tz^{\circ}C$	$\Delta v = 0,0224$	$dm^3/kg$
gęstość wody instalacyjnej w temperaturze początkowej $t_1=10^{\circ}C$ wg PN-B-02414:1999	$\rho_1 = 999,7$	$kg/m^3$
pojemności użytkowa naczynia wzbiorczego	$V_u = 1,1 * V * \rho_1 * \Delta v$ $V_u = 3,2$	$dm^3$
ubytki eksploatacyjne wody instalacyjnej między między uzupełnieniami	$E = 1$	%
pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego z rezerwą na ubytki	$V_{uR} = V_u + V * E * 10$ $V_{uR} = 4,5$	$dm^3$
ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym (ciśnienie w przestrzeni gazowej przed przyłączeniem do instalacji)	$p = 1,20$	bar
ciśnienie wstępne pracy instalacji w miejscu przyłączenia naczynia wzbiorczego (ciśnienie napełniania instalacji zimnej)	$p_R = \{((p_{max} + 1) / [1 + V_u / (V_{uR} - ((p_{max} + 1) / (p_{max} - p) - 1))]) - 1$ $p_R = 1,53$	bar
objętość całkowita naczynia wzbiorczego	$V_{nR} = V_{uR} * (p_{max} + 0,1) / (p_{max} - p_R)$ $V_{nR} = 12,2$	$dm^3$
minimalna średnica rury wzbiorczej	$d = 0,7 * V_u^{0,5}$ $d = 1,49$	mm

Dobrano naczynie przeponowe o poj.  $V=25 dm^3$

### 1.3. Dobór rur zabezpieczających i zaworu bezpieczeństwa

#### Rura bezpieczeństwa

Wewnętrzna średnica rury bezpieczeństwa  $d_{RB}$  dla kotła powinna wynosić co najmniej:

$$d_{RB} = 8,08 \sqrt[3]{Q}$$

$Q$  – moc kotła = 24 kW

Dobiera się rurę bezpieczeństwa o śr nominalnej = 20 mm.

#### Rura wzbiorcza

Wewnętrzna średnica rury wzbiorczej  $d_{RW}$  dla kotła powinna wynosić co najmniej

$$d_{RW} = 5,23 \sqrt[3]{Q_{tr}}$$

$Q_{tr}$  – moc kotła = 24 kW

Dobiera się rurę wzbiorczą o śr nominalnej = 20 mm (wewnętrzna śr. 19,1 mm).

#### Rura przelewowa

Dobiera się rurę przelewową o śr. 25 mm

#### Rura sygnalizacyjna

Dobiera się rurę sygnalizacyjną o śr. 15 mm

#### Zawór bezpieczeństwa do zasobnika c.w.u.

Zgodnie z katalogiem producenta dobiera się zawór membranowy typu SYR 2115 śr 3/4" ciś. otwarcia 6 bar.

Urządzenie Powiatowe  
 w Gnieźnie  
 ul. Jana Pawła II 9/10  
 62-200 Gniezno  
 tel. 4240741, fax (061) 4240770

### 1.4 . Dobór zasobnika ciepłej wody użytkowej

Dobrano zasobnik wody z dwoma węzłowicami typu EB 120 o pojemności  $V=120dm^3$

## 2. Wytyczne do montażu instalacji

### a) Instalacja grzewcza

Instalacje wewnątrz kotłowni do rozdzielacza wykonać z rur stalowych czarnych, łączonych poprzez spawanie zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II. Rurociągi po zmontowaniu oczyścić do II stopnia czystości, odtłuścić i pomalować:

- dwukrotnie farbą podkładową silikonową
- jednokrotnie farbą nawierzchniową silikonową

### b) Rurociągi

Rurociągi technologiczne dla instalacji kotła, c.o. i rozdzielacze wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem przewodowych wg PN – 80/H – 74219 łączonych przez spawanie. Armatura spawana, kolnierzowa lub gwintowana. Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur miedzianych o parametrach dopuszczających do stosowania dla wody pitnej. Instalacja prowadzona będzie na konstrukcji podwieszanej pod sufitem zamontowanych na zawieszinach typu Hilti lub Niczuk. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych kitem elastycznym.

**c) Naczynie wzbiorcze i rury zabezpieczające**

Należy zastosować naczynie wzbiorcze otwarte o poj. całkowitej ok. 20 l. Naczynie umieszczone jest pod stropem kotłowni przy kominie. Rury bezpieczeństwa, wzbiorczą, przelewową i sygnalizacyjną należy wymienić na nowe i wykonać z rur stalowych o średnicach podanych na schemacie. Rury zabezpieczające powinny być prowadzone bez zasyfonowań i ze spadkiem co najmniej 1% w kierunku kotła. Sposób połączenia rur z naczyniem i kotłem podano na schemacie. Zaprojektowane rozwiązanie jest zgodne z normą PN-91/B-02413.

**d) próba ciśnieniowa**

Próbę ciśnienia instalacji wykonać zgodnie z PN-64/B-10400. Ponadto należy wykonać próbę na gorąco przez 72 godziny. Przy robotach spawalniczych stosować się do zarządzenia Nr 7/74 Komendy Głównej Straży Pożarnej z dnia 07.08.74r. w sprawie zabezpieczenia pożarowego procesów spawalniczych podczas prac remontowo-budowlanych. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP wg Rozporządzenia Min. Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywaniu robót budowlanych Dz. U. Nr 47 z 2003 r. oraz Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r.

**3. Wytyczne elektryczne.**

- instalację elektryczną powinna wykonywać osoba posiadająca stosowne uprawnienia,
- Wykonać oświetlenie elektryczne pomieszczenia kotłowni,
- zastosować oprawy i wyłączniki hermetyczne,
- w kotłowni zamontować w dostępnym miejscu na ścianie rozdzielnię elektryczną z zabezpieczeniem różnicowo-prądowym oraz wydzielonymi obwodami z bezpiecznikami i lampkami kontrolnymi:
- oświetlenie kotłowni,
- zasilanie kotła,
- zasilanie pomp obiegowych,
- instalację automatyki kotłowni powinna wykonać specjalistyczna ekipa serwisowa,
- przy wejściu do kotłowni (na zewnątrz) zainstalować awaryjny wyłącznik główny zasilania elektrycznego kotłowni zabezpieczony przed przypadkowym wyłączeniem,
- wykonać instalację uziemiającą urządzenia w kotłowni oraz przewody kominowe,
- wyjścia przewodów kominowych włączyć do instalacji odgromowej budynku,

**II CENTRALNE OGRZEWANIE**

W celu wykonania obliczeń cieplnych i hydraulicznych posłużono się programami TeCe

W wyniku obliczeń cieplnych ustalono:

- sumaryczną stratę ciepła na przenikanie i wentylację:

zasilanie grzejników	<b>17,0 kW</b>
podgrzewanie C.W.U.	<b>7,0 kW</b>
<b>ŁĄCZNIENIE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO WYNOŚI</b>	<b><u>24 kW</u></b>

Obliczenia zapotrzebowania ciepła dokonano w oparciu o:

- PN – B – 02403 Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
- PN – B – 03406 Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>
- PN – B – 02020 Ochrona cieplna budynków
- PN – B – 03430 Wentylacja budynków mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej

Urząd Powiatowy  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel (061) 4240741, fax (061) 4240770

Projekt ten zakłada następujące parametry instalacji:

#### Instalacja do grzejników

- temp zasilania – 75 °C
- temp. powrotu - 55 °C
- ciśnienie max w instalacji ok. 0,3 MPa.

Instalację c.o. grzejnikową wykonać w systemie zamkniętym Reflex N 25 z pompą c.o. na zasilaniu. Instalację pomiędzy piecem węglowym na eko- groszek a poszczególnymi odbiornikami (grzejniki) należy wykonać z rur stalowych czarnych wg PN – /H – 74219 łączonych przez spawanie systemu STIL firmy TeCe. Rury te należy zamontować na zawieszinach typu Hilti lub Niczuk pod konstrukcją dachu. Wysokość prowadzenia dostosować do istniejących warunków. Rurociągi te muszą być przed montażem oczyszczone do II stopnia czystości, a następnie pokryte farbą podkładową antykorozyjną i dwukrotnie farbą emalią kreodurową zgodnie z instrukcją KOR – 3A. Przewody te należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi z poliuretanu w płaszczyźnie z folii PCW Steinonorm 300 – grubość izolacji 20 mm; izolację kształtek i kołan należy również wykonać z gotowych osłon z poliuretanu. Przy montażu izolacji należy stosować taśmę klejącą z folii PCW i mankiety aluminiowe ( czerwone – zasilanie i niebieskie – powrót ). Instalację pomiędzy rozdzielaczem a poszczególnymi grzejnikami wykonać należy z rur polietylenowych np. PE- RT / Al. / PE-HD prowadzonych w przestrzeni podsufitowej w ochronnej izolacji . Na rurociągach muszą być opisane nazwy mediów, które tam płyną i oznaczone to musi być odpowiedniego koloru strzałkami ( trwale umieszczonymi ). Tabliczki oznaczeń elementów instalacji należy wykonać za pomocą napisów trwale grawerowanych. Zaprojektowana instalacja c.o. zasila grzejniki płytowe CosmoNowa typu V. Wszystkie przewody poziome z rur stalowych należy prowadzić ze spadkiem 0,2% umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie instalacji oraz jej opróżnienie z wody. Przejścia przez przegrody budowlane należy dokonać w tulejach stalowych. Przy przejściach przez przegrody oddzieleni pożarowych tuleje muszą być wypełnione masą pęczniącą w przypadku pożaru. Po wykonaniu instalacji należy ją 3 – krotnie przepłukać wodą do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń oraz przeprowadzić próbę szczelności na zimno ( w temperaturze powyżej 10 °C ) na ciśnienie 0,6 MPa. Zalecany czas próby to 60 minut. Następnie należy wykonać próbę na ciepło z regulacją nastaw na zaworach termostatycznych.

Pojemność wodna całej instalacji wynosi V= 117 L



### III INSTALACJA WOD-KAN

Rozprowadzenie wody zimnej i c.w.u. od zasobnika c.w.u. do poszczególnych przyborów przewidziano wykonać z rur z PE-RT/AL/PE-HD łączonych pod posadzką przy pomocy złązek PPSU z pierścieniem zaprasowywanym PRESS. Połączenie rur PE-RT/AL/PE-HD z zaworami lub innymi elementami gwintowanymi przy zasobniku c.w.u. wykonać za pomocą złązek zaprasowywanych z gwintem zewnętrznym. Podejścia do przyborów należy wykonać rurą PE – RT / AL / PE-HD 16x2,0 z zastosowaniem podejść pod baterie PRESS ustalonych w ścianie przy pomocy płytek pojedynczych lub podwójnych. W przypadku pisuarów i zaworów czerpalnych ze złączkami do węży elastycznych stosować podejścia przewodem PE-RT/AL/PE-HD 20x2,0. Przewody prowadzić w warstwach izolacyjnych posadzki i bruzdach ściennych (piony i podejścia do przyborów). Zastosować prowadzenie przewodów umożliwiające naturalną kompensację wydłużeń termicznych przewodów wody ciepłej. Instalację wody ciepłej i cyrkulację należy rozprowadzić w peszlach ochronnych przed zakryciem bruzd. Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie dwukrotnie przepłukać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Przyłącze oraz instalacje podposadzkowe w zakresie instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur z polichlorku winylu PCV-U typu zewnętrznego SN4 ( sztywność obwodowa 4 kN/m<sup>2</sup> )

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką.

Instalację kanalizacji sanitarnej ( oprócz podposadzkowych ) należy wykonać z rur PVC.

Rurociągi muszą spełniać wymogi normy PN – 85/C – 89205. Odpływ od przyborów należy wykonać następującymi średnicami:

- dn 50 dla pojedynczych umywalek
- dn 75 dla basenów kabin prysznicowych, zlewozmywaków i szeregu umywalek
- dn 110 dla WC
- piony dn 110
- rurociągi poziome dn 110 i 160 z odpowiednim spadkiem min. 1,5 %

#### • Zestawienie danych technicznych instalacji i dobór urządzeń

Obliczenie zapotrzebowania wody zimnej

Lp	Punkt poboru	Ilość	Wypływ normatywny	N x qn
1	Umywalka	2	0,07	0,14
2	Miska ustępowa	2	0,20	0,40
3	Zlewozmywak	0	0,07	0,00
4	Zawórczerpalny (pralka, inne)	0	0,30	0,00
5	Natrysk / wanna	0	0,30	0,00
RAZEM				0,54

Obliczeniowy pobór wody zimnej na cele bytowo-gospodarcze

$$q = 0,682 \times (0,54) \exp 0,45 - 0,14 = 0,30 \text{ l/s}$$

• **Zestawienie zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową**

Liczba osób korzystających z natrysków - praca brudna

n = 4 osoby

Zapotrzebowanie wody :

1 x kąpiel pod natryskiem 2 = 22 l

1 x na godzinę mycie rąk w umywalce 4x1,5l = 6 l

Razem 28 l

Liczba osób - praca czysta

n=4 osób

1 x na godzinę mycie rąk w umywalce 4x1,5 l = 6,0 litrów

Zapotrzebowanie wody ciepłej

Q cwu = 4 x 1,5 litrów + 4 x 22 litrów = 94 litrów/dobę

**Zasobnik ciepłej wody użytkowej**

Q cwu hmax = 120 l

**Wyznaczenie obliczeniowego zrzutu ścieków sanitarnych**

Obliczeniowy zrzut ścieków sanitarnych

q = 0,7 x (0,54) exp 0,5 = 0,25 l/s

**Montaż instalacji wody zimnej i c.w.u**

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z zastosowaniem rur i kształtek z katalogu TeCe. Montaż instalacji z rur jw. w systemie TeCe, wykonywać zgodnie z wytycznymi .

## IV INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

### 1. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- pomieszczeń WC

#### **Wentylacja WC**

Do pomieszczeń WC zaprojektowano wentylatory DECOR 100, 200 o wydajności odpowiednio 95 i 165 m<sup>3</sup>/h Venture Industries. podłączone będą po stronie elektrycznej do instalacji oświetleniowej wyłączenie odbywać się będzie z 5 min czasem zwłoki lub ręcznie włączane

#### **Wentylacja garażu**

Do pomieszczeń garażu zaprojektowano wentylatory DECOR 300 o wydajności odpowiednio 260 m<sup>3</sup>/h Venture Industries. podłączone będą po stronie elektrycznej do instalacji oświetleniowej wyłączenie odbywać się będzie z 5 min czasem zwłoki lub ręcznie włączane

Urząd Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. 4240741, fax (061) 4240770

## V UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy prowadzić i odebrać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – cz II” DTR producentów urządzeń oraz normami technicznymi, przy zachowaniu należytej ostrożności i staranności oraz z zachowaniem przepisów bhp i p.poż. Pierwsze uruchomienie kotłowni do eksploatacji może dokonać serwisant danego aparatu po formalnym odbiorze. Wszystkie wbudowane materiały do instalacji muszą posiadać atest techniczny. Montaż instalacji oraz nadzór należy powierzać Wykonawcom i Inspektorom nadzoru posiadającym odpowiednie. Trasy robót zanikowych instalacji (przewodów grzewczych), muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi lokalu (obiektu).

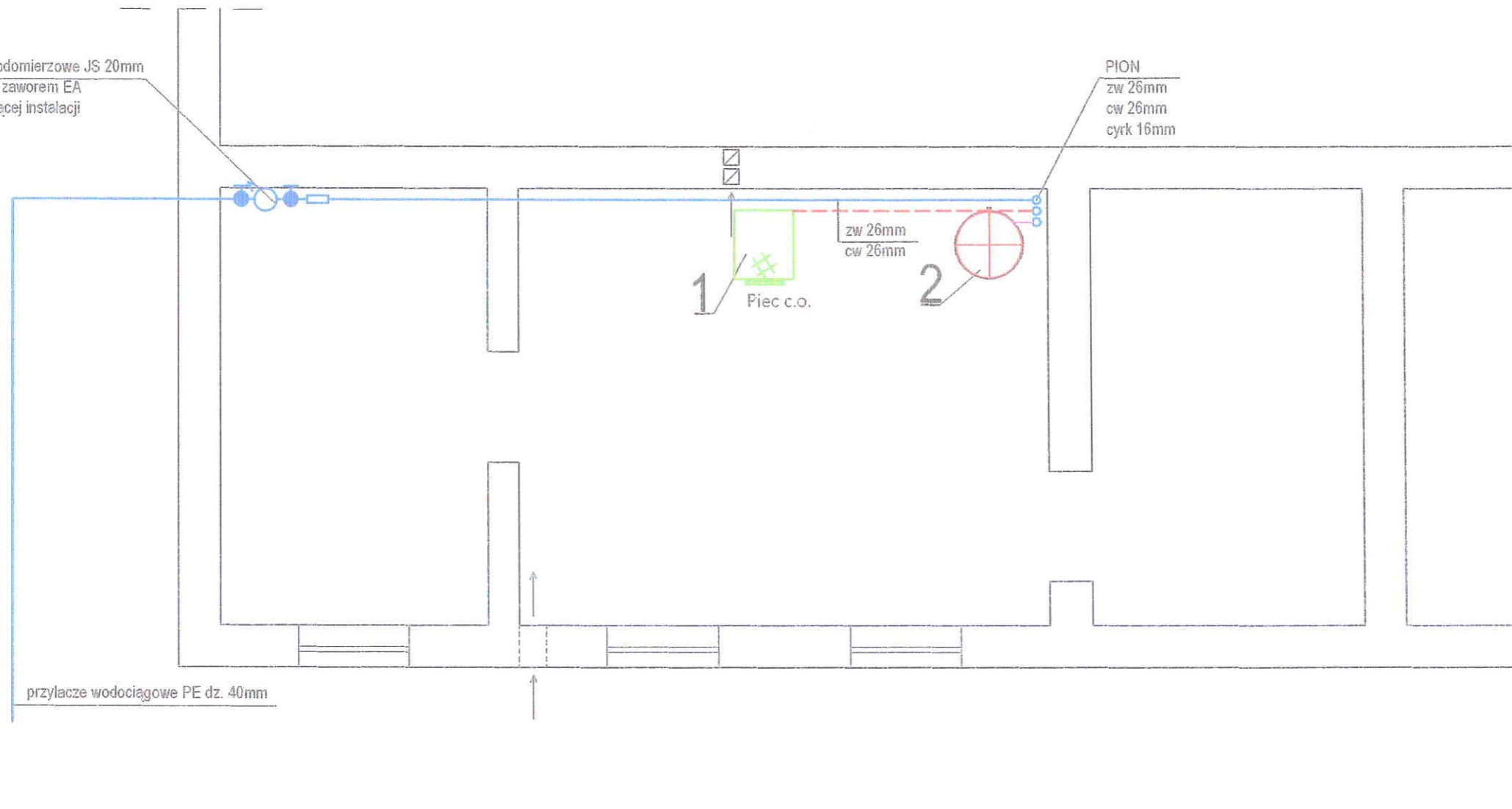
STEFAN MALIŃSKI  
inż. budowl. i nadzoru  
Nr 4447/S/PW, Nr 143/75/PW  
upr. Nr 42918/P, Nr 43087/PW  
Gniezno, ul. Tra Działego 10/20  
tel. 426-60-19, kom. 0 503-798-813

W Gnieźnie  
11/9/10  
62-200 Gniezno  
kotłowni, fax (061) 4240.70

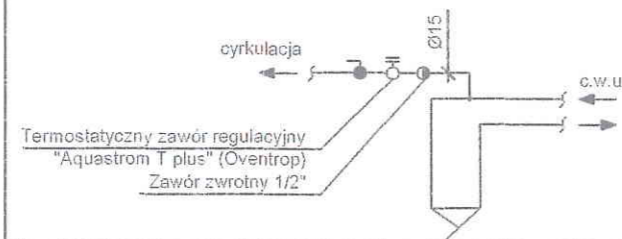
Urząd Powiatowe  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. 27411 fax (061) 4240770

ZW ————— przewody do C.W.U. wykonane z rur z PE-RT/Al/PE-HD, łączonych pod posadzką przy pomocy złączek PPSU z pierścieniem zaprasowywanym PRESS.  
 CW - - - - - Instalację C.W.U.  
 Cyrk. - - - - - należy rozprowadzić w peszlach ochronnych przed zakryciem bruków

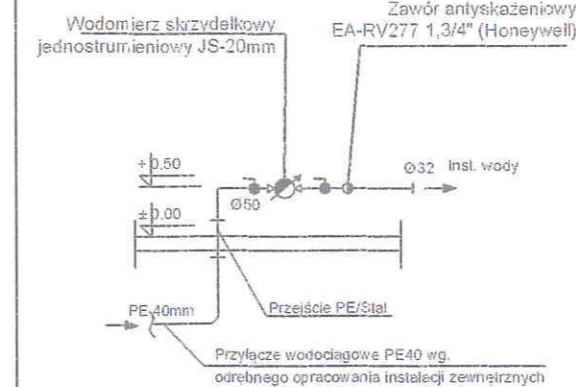
projektowane podejście wodomierzowe JS 20mm w pozycji poziomej wraz z zaworem EA (podłączenie się do istniejącej instalacji wodociągowej)



Szczegół podłączenia przewodów cyrkulacji do instalacji ciepłej wody użytkowej (ostatni punkt czerpalny)



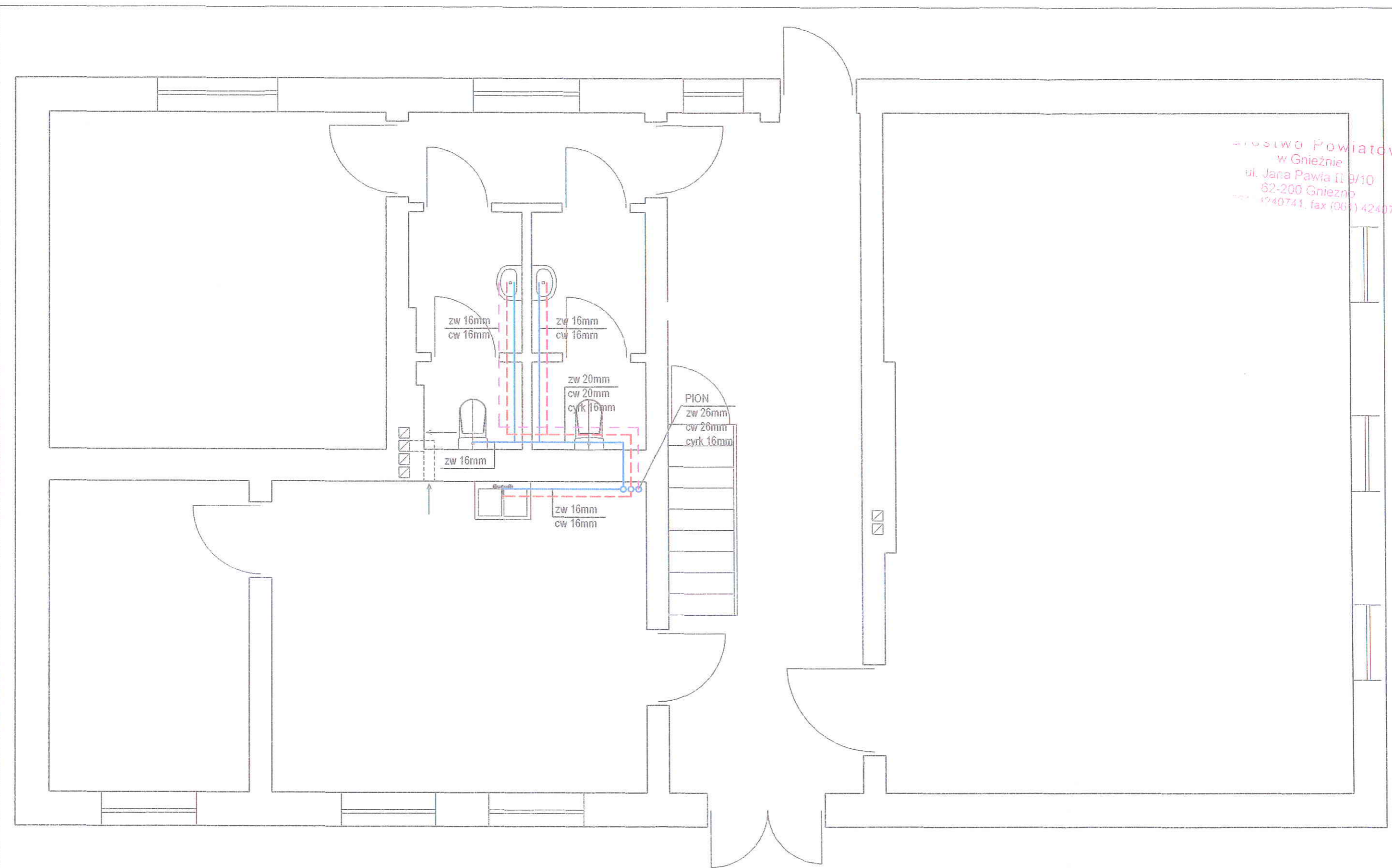
Szczegół podłączenia wodomierza



- 1. Piec na eko+ groszek o mocy 24kW 1szt.
- 2. Zasobnikiem C.W.U. o pojemności V=120L 1szt.

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

GRAFACAD Szymon Siwka Os. Wł. Lorkielka 28/9 62-200 Gniezno					
Branża:	SANITARNA	Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY		
Investor:	Urząd Miasta i Gminy w Trzemesznie, 62-240 Trzemeszno, ul. Gen.H.Dąbrowskiego 2				
Adres budowy:	Szydłowo gm Trzemeszno				
Nazwa inwestycji:	Budowa świetlicy wiejskiej				
Projektant:	inż. Stefan Miliński	uz: budowane do projektu nie ograniczają specyficznych funkcjonalnych wymag. (A375P/1)			
Opracował:	mgr inż. Szymon Siwka				
Treść rysunku:	<b>RZUT PIWNICY- INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>				
Data opracowania	30.09.2013r	nr rysunku	S - 1	skala	1 : 50

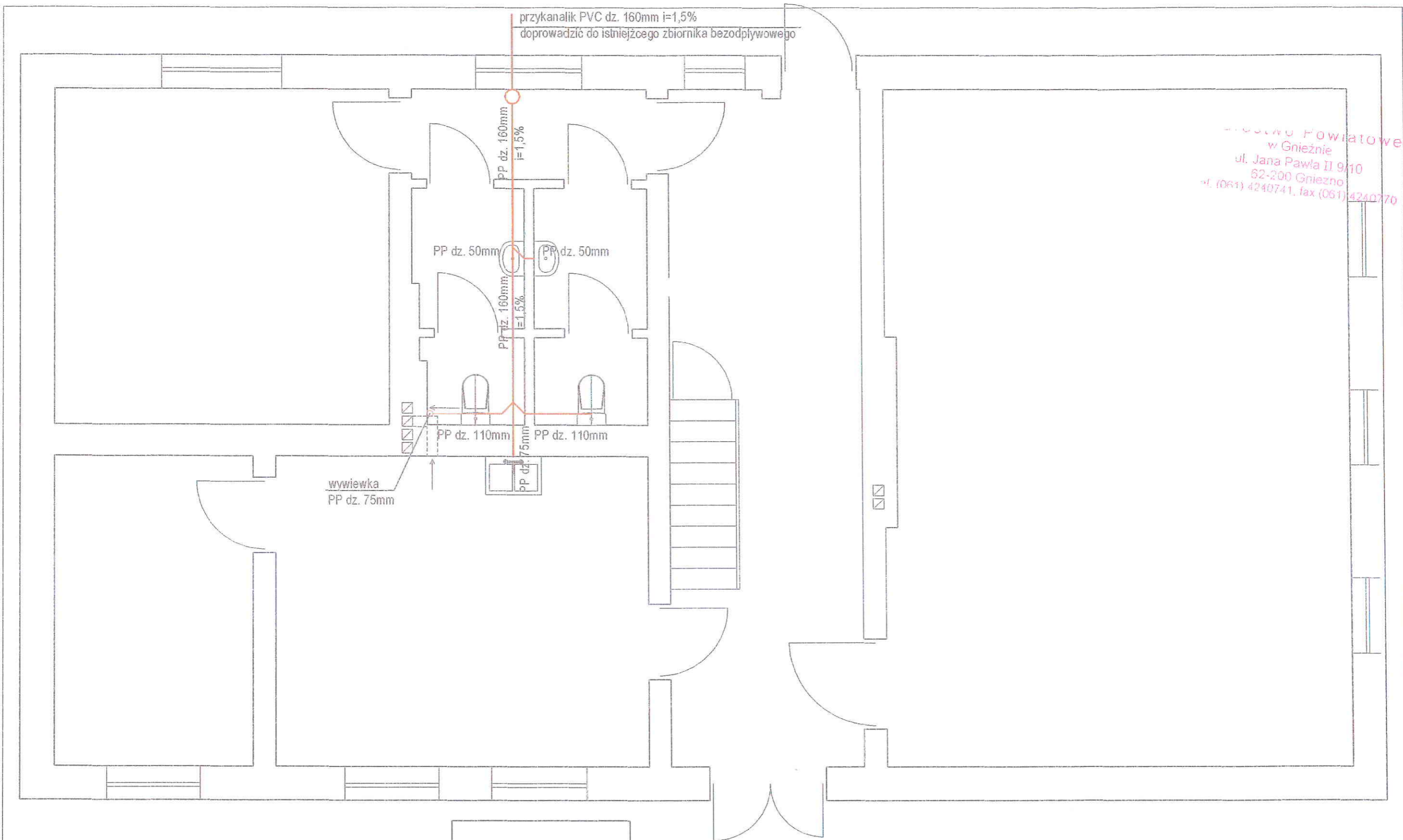


Urząd Powiatowy  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. 4240741, fax (961) 4240770

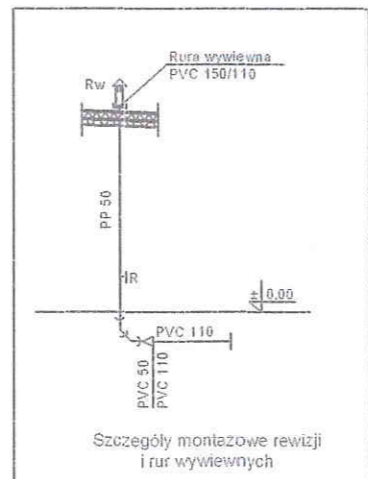
1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

ZW ————— przewody do C.W.U. wykonane z rur z PE-RT/AlPE-HD, łączonych pod posadzką przy pomocy złączek PPSU z pierścieniem zaprasowywanym PRESS.  
 CW - - - - - Instalację C.W.U.  
 Cyrk. - - - - - należy rozprowadzić w peszlach ochronnych przed zakryciem bruzd

GRAFCAD Szymon Siwka Os. Wł. Lorkielka 28/9 62-200 Gniezno					
Branża:	SANITARNA	Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY		
Inwestor:	Urząd Miasta i Gminy w Trzemesznie, 62-240 Trzemeszno, ul. Gen.H.Dąbrowskiego 2				
Adres budowy:	Szydłowo gm Trzemeszno				
Nazwa inwestycji:	Budowa świetlicy wiejskiej				
Projektant:	inż. Stefan Miliński	up. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej (nr aut. 14375/94)			
Opracował:	mgr inż. Szymon Siwka				
Treść rysunku:	<b>RZUT PARTERU- INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>				
Data opracowania	30.09.2013r	nr rysunku	S - 2	skala	1 : 50



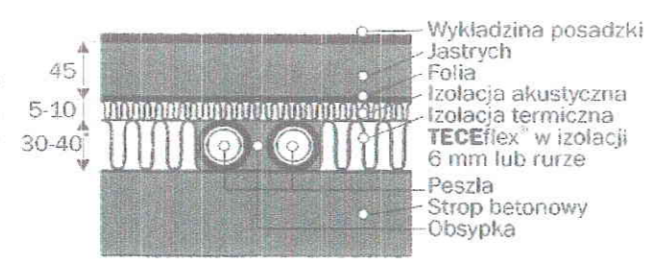
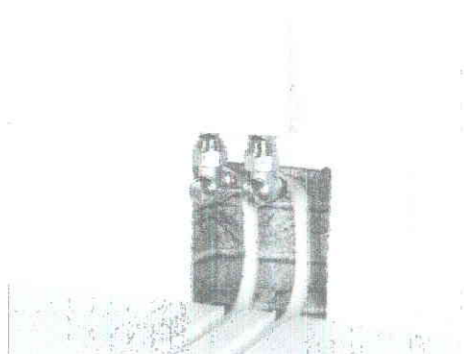
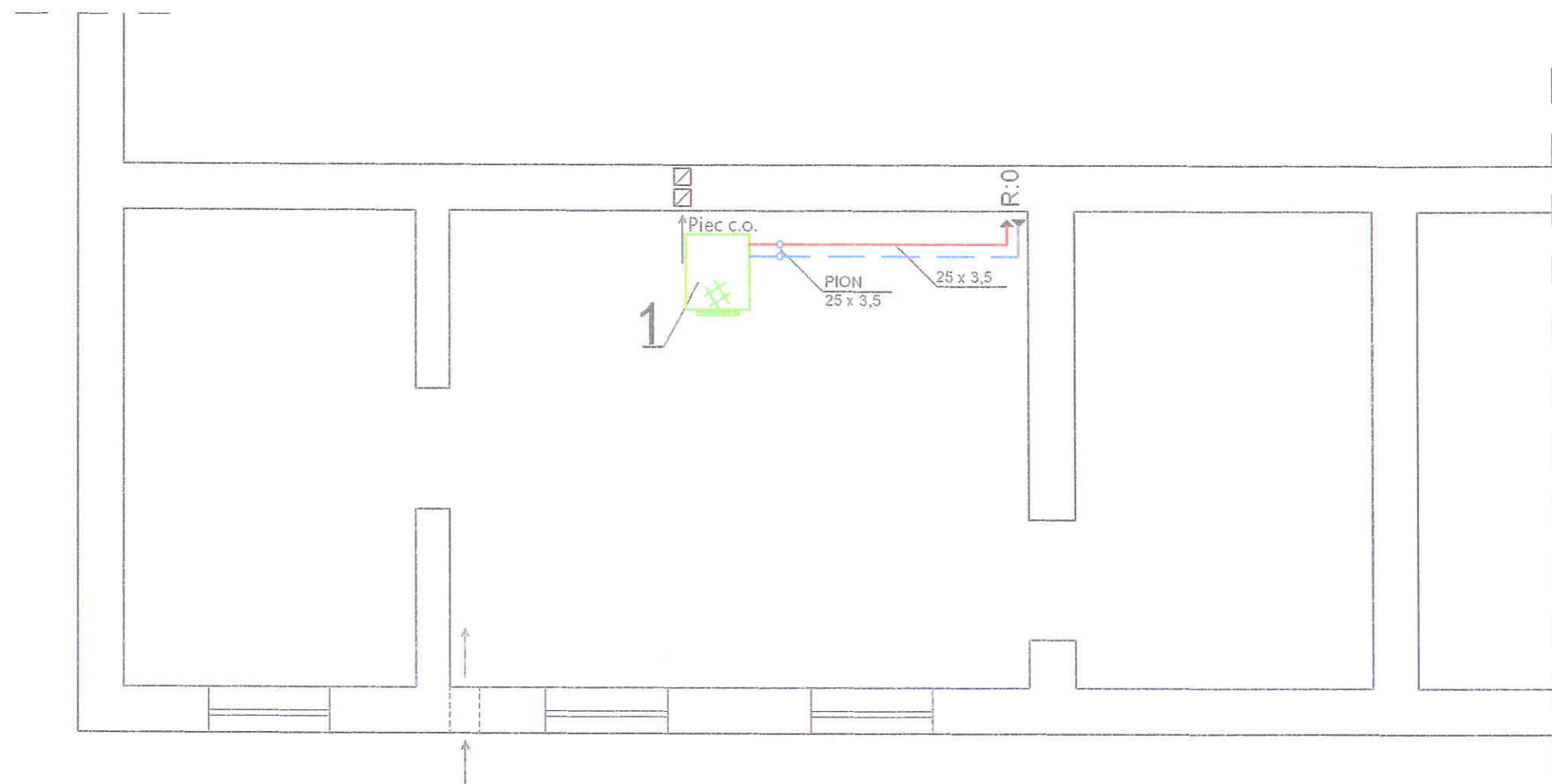
Urząd Powiatowy  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4240741, fax (061) 4240770



1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

GRAFCAD Szymon Siwka Os. Wł.Lokielka 28/9 62-200 Gniezno				
	Branża:	SANITARNA	Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY
Investor:	Urząd Miasta i Gminy w Trzemesznie, 62-240 Trzemeszno, ul. Gen.H.Dąbrowskiego 2			
Adres budowy:	Szydłowo gm Trzemeszno			
Nazwa inwestycji:	Budowa świetlicy wiejskiej			
Projektant:	inż. Stefan Miliński	uz: budowane do projektu bez ograniczeń specjalności architektonicznej miejsc 14375P11		
Opracował:	mgr inż. Szymon Siwka			
Treść rysunku:	<b>RZUT PARTERU- INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>			
Data opracowania	30.09.2013r	nr rysunku	S - 3	skala 1 : 50

Urząd Powiatowy  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. 4240741, fax (651) 4240770



dla rur TECEflex  $\phi$  25 mm potrzebna izolacja stropu o grubości 40 mm

1. Piec na eko+ groszek o mocy 24kW

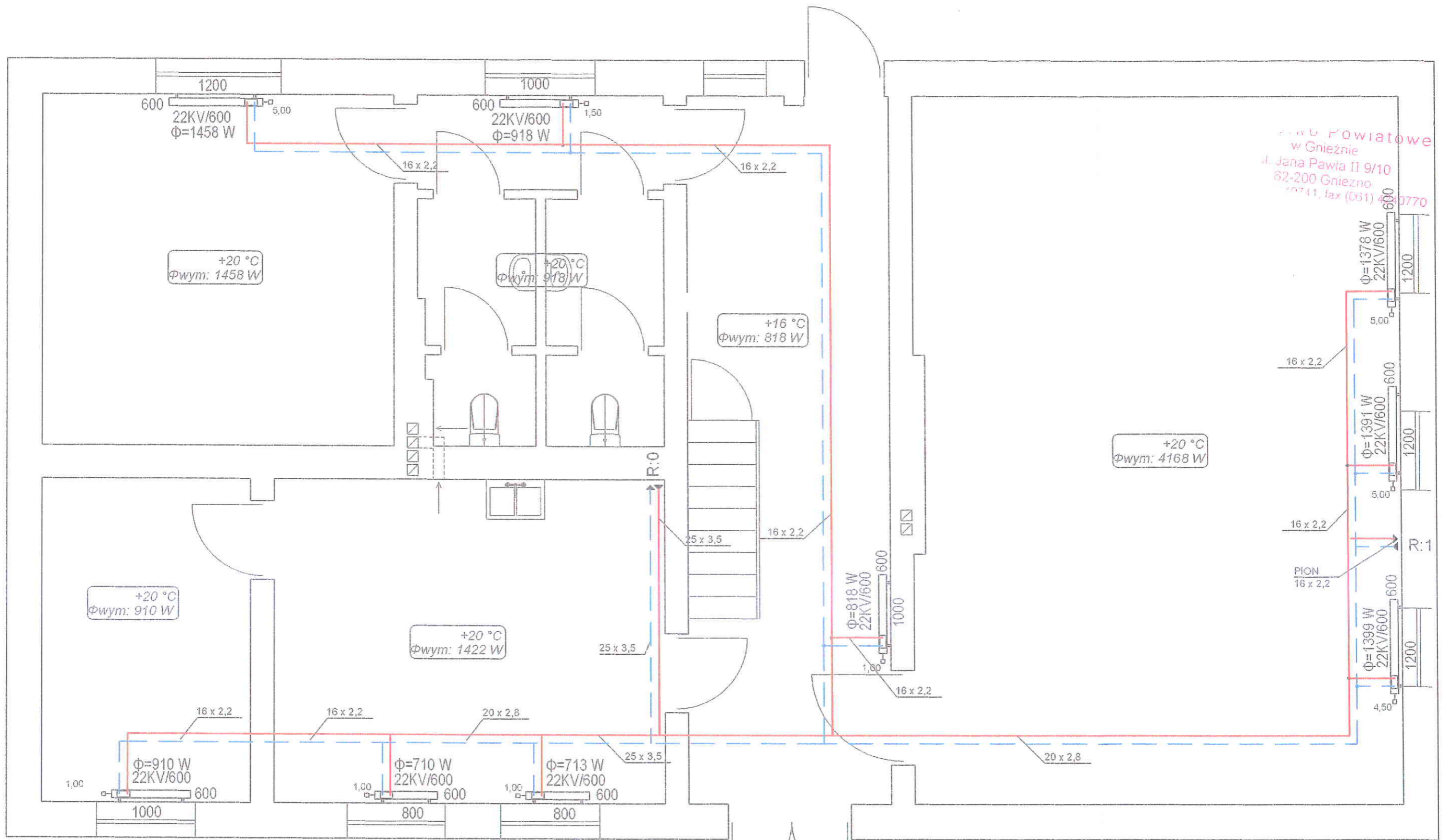
1szt.

przewody z PE-RT/Al/PE-HD  
PROWADZENIE INSTALACJI C.O. (grzejnikowa)  
Instalację C.O. od rozdzielacza do grzejników prowadzić w posadzce

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

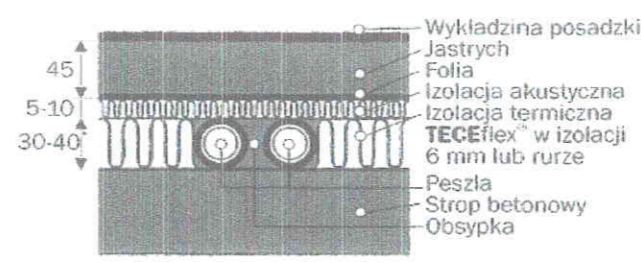
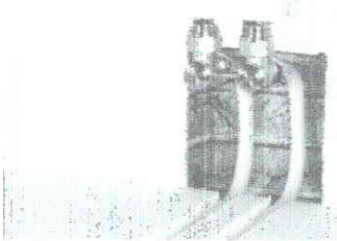
GRAFCAD Szymon Siwka Os. Wł. Lokiełka 28/9 62-200 Gniezno				
Branża:	SANITARNA	Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY	
Inwestor:	Urząd Miasta i Gminy w Trzemesznie, 62-240 Trzemeszno, ul. Gen.H.Dąbrowskiego 2			
Adres budowy:	Szydłowo gm Trzemeszno			
Nazwa inwestycji:	Budowa świetlicy wiejskiej			
Projektant:	inż. Stefan Miliński	upr. budowlane do projektu i inia bez ograniczeń projektowa architekt techniczna nr ewid. 14378-VI		
Opracował:	mgr inż. Szymon Siwka			
Treść rysunku:	<b>RZUT PIWNICY- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>			
Data opracowania:	30.09.2013r	nr rysunku	S - 4	skala 1 : 50

Urząd Powiatowy  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. 61 42 10 741, fax (051) 61 42 0770



przewody z PE-RT/Al/PE-HD  
PROWADZENIE INSTALACJI C.O. (grzejnikowa)  
Instalację C.O. od rozdzielacza do grzejników prowadzić w posadzce

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

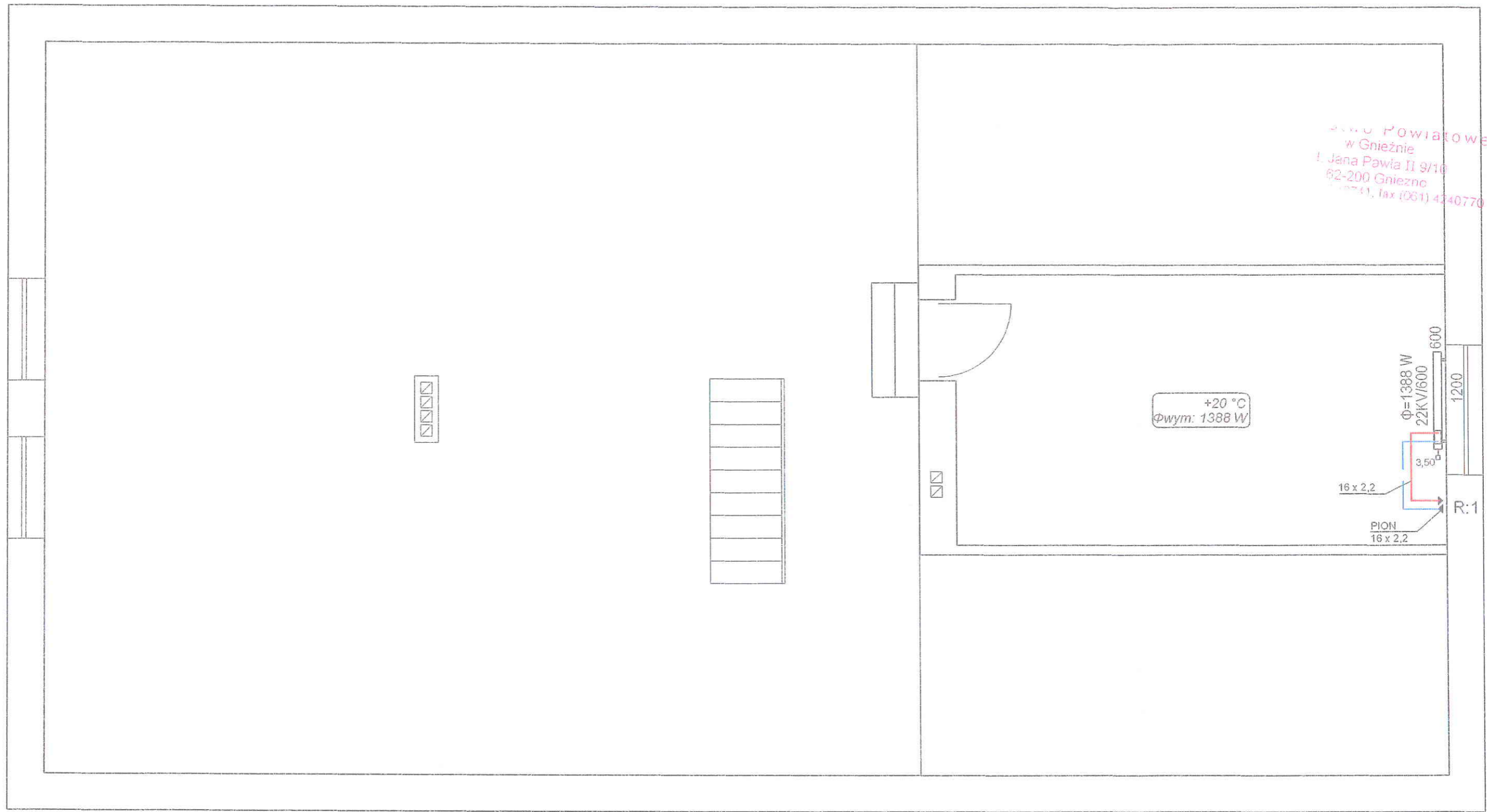


\* dla rur TECEflex  $\phi$  25 mm potrzebna izolacja stropu o grubości 40 mm

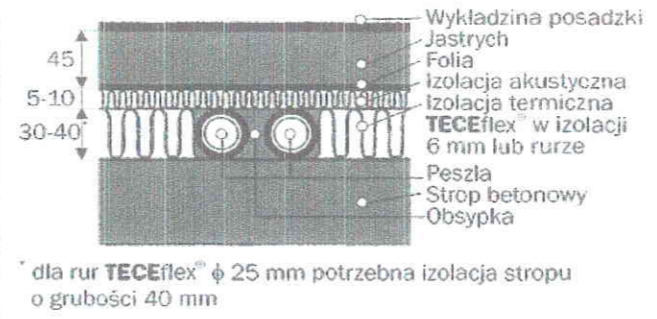
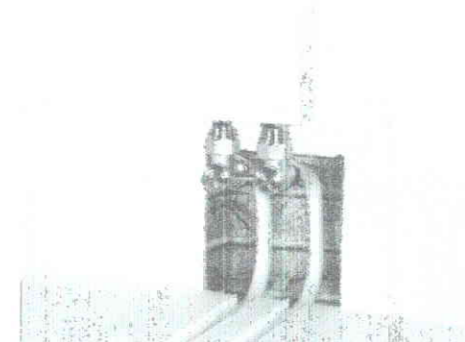
GRAFCAD Szymon Siwka Os. Wł.Lokietka 28/9 62-200 Gniezno					
Branża:	SANITARNA	Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY		
Inwestor:	Urząd Miasta i Gminy w Trzemesznie, 62-240 Trzemeszno, ul. Gen.H.Dąbrowskiego 2				
Adres budowy:	Szydłowo gm Trzemeszno				
Nazwa inwestycji:	Budowa świetlicy wiejskiej				
Projektant:	inż. Stefan Miliński	ul. Północna 10A 62-200 Gniezno tel. 61 42 10 741, fax (051) 61 42 0770			
Opracował:	mgr inż. Szymon Siwka				
Treść rysunku:	<b>RZUT PARTERU- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>				
Data opracowanie	30.09.2013r	nr rysunku	S- 5	skala	1 : 50



Urząd Powiatowy  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (061) 4340770

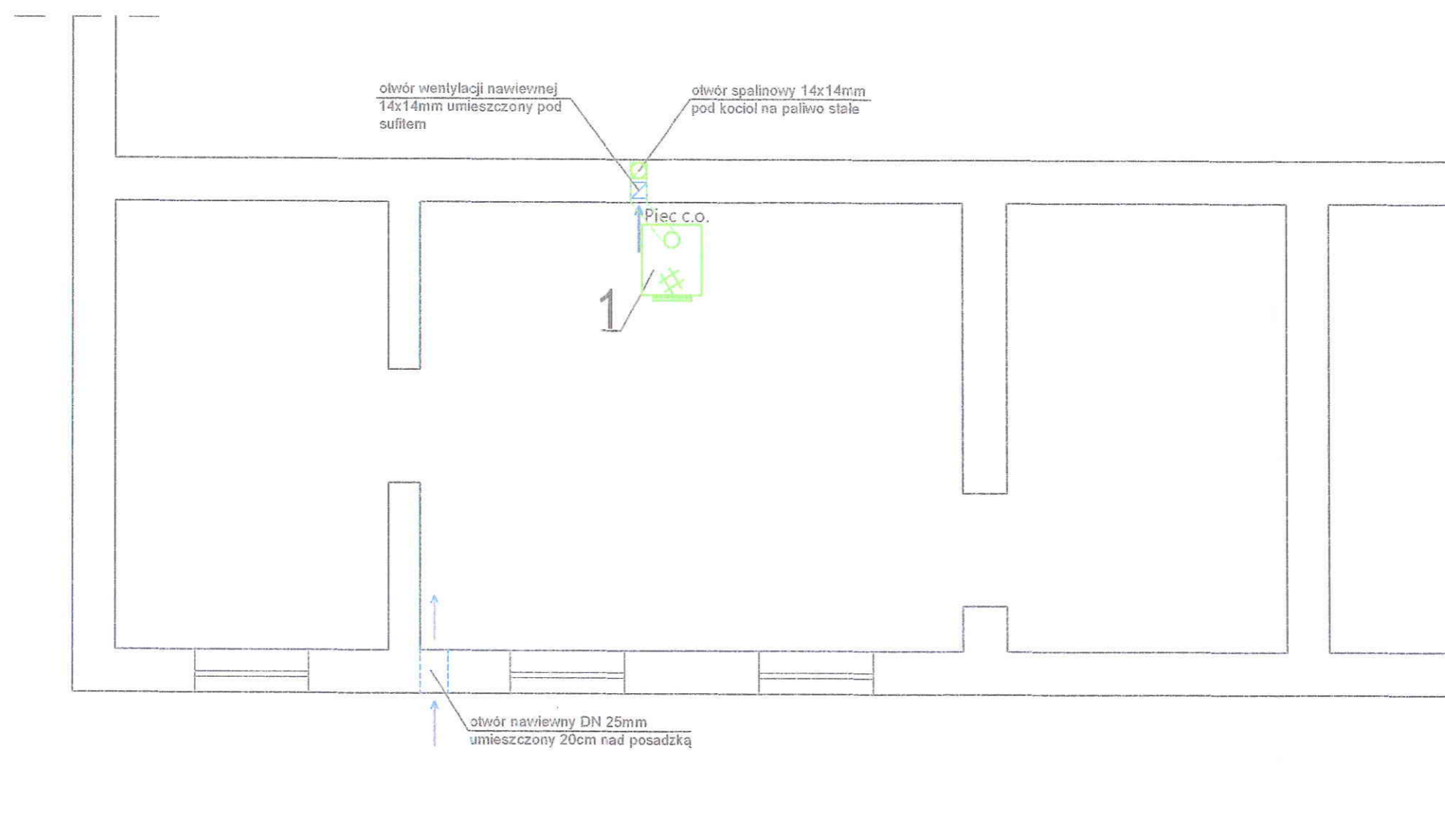


przewody z PE-RT/Al/PE-HD  
**PROWADZENIE INSTALACJI C.O. (grzejnikowa)**  
 Instalację C.O. od rozdzielacza do grzejników prowadzić w posadzce



1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

GRAFCAD Szymon Siwka Os. Wł.Lokietka 28/9 62-200 Gniezno					
Branża:	SANITARNA	Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY		
Inwestor:	Urząd Miasta i Gminy w Trzemesznie, 62-240 Trzemeszno, ul. Gen.H.Dąbrowskiego 2				
Adres budowy:	Szydłowo gm Trzemeszno				
Nazwa inwestycji:	Budowa świetlicy wiejskiej				
Projektant:	inż. Stefan Miliński	lub: budowane do projektu: miało być ogólniejsze, specjalnie do tego projektu: nr ew. 14375P/W			
Opracował:	mgr inż. Szymon Siwka				
Treść rysunku:	<b>RZUT PIĘTRA I- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>				
Data opracowania:	30.09.2013r	nr rysunku:	S-6	skala:	1:50

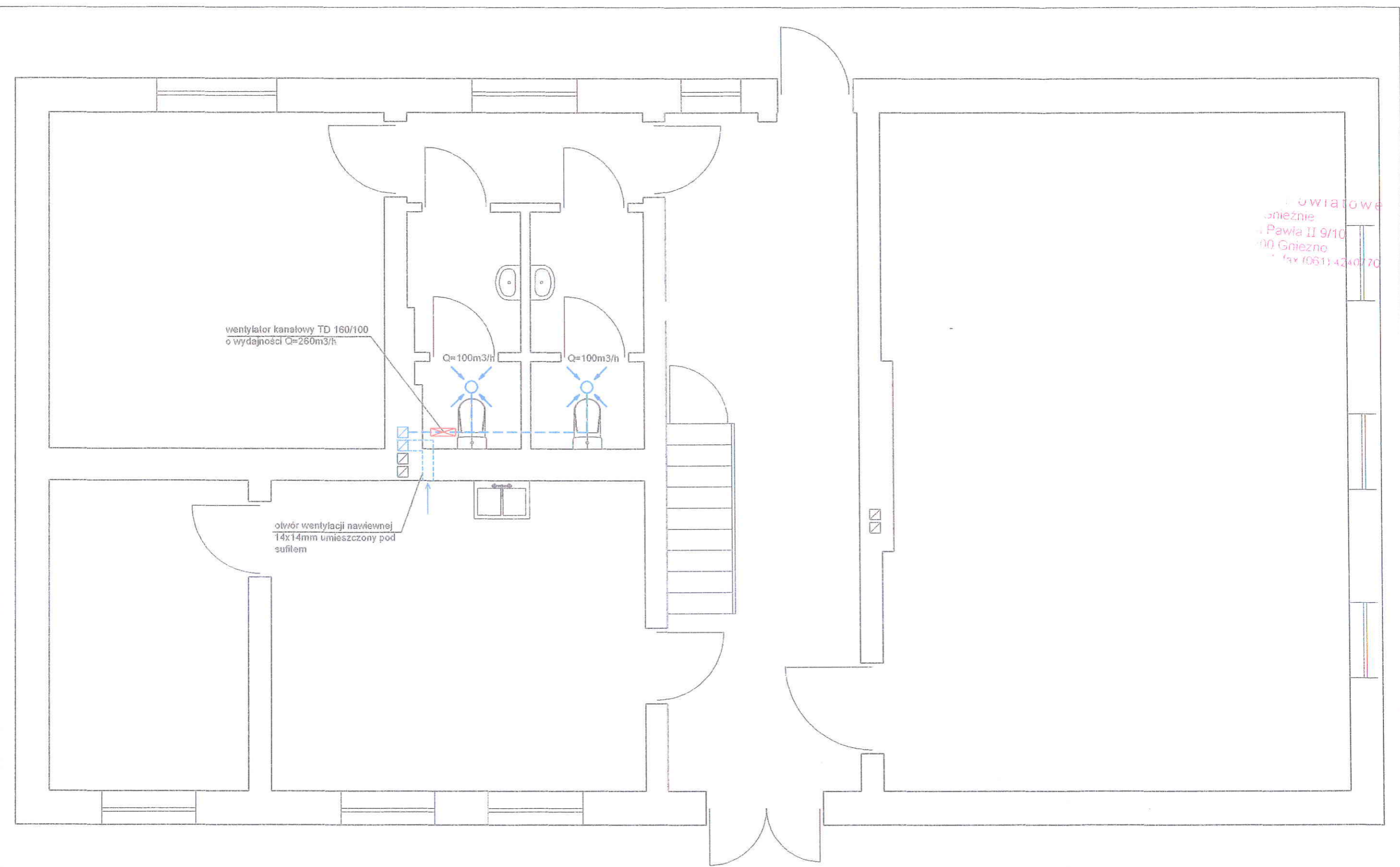


Urząd Powiatowy  
w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
tel. (051) 4240741, fax (051) 4240742

1. Piec na eko+ groszek o mocy 24kW 1szt.


1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

GRAFCAD Szymon Siwka Os. W.Łokielka 28/9 62-200 Gniezno					
	Branża:	SANITARNA	Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY	
Inwestor:	Urząd Miasta i Gminy w Trzemesznie, 62-240 Trzemeszno, ul. Gen.H.Dąbrowskiego 2				
Adres budowy:	Szydłowo gm Trzemeszno				
Nazwa inwestycji:	Budowa świetlicy wiejskiej				
Projektant:	inż. Stefan Miliński	upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektura techniczna nr ewid. 143758PW			
Opracował:	mgr inż. Szymon Siwka				
Treść rysunku:	<b>RZUT PIWNICY- INSTALACJA WENTYLACYJNA</b>				
Data opracowania	30.09.2013r	nr rysunku	S - 7	skala	1 : 50



Urząd Miejski w Gnieźnie  
ul. Pawła II 9/10  
62-200 Gnieźno  
tel. (061) 4240770

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

GRAFCAD Szymon Siwka Os. Wł.Lokielka 28/9 62-200 Gnieźno					
Branża:	SANITARNA	Stadium dokumentacji:	PROJEKT BUDOWLANY		
Inwestor:	Urząd Miasta i Gminy w Trzemesznie, 62-240 Trzemeszno, ul. Gen.H.Dąbrowskiego 2				
Adres budowy:	Szydłowo gm Trzemeszno				
Nazwa inwestycji:	Budowa świetlicy wiejskiej				
Projektant:	inż. Stefan Miliński	<small>upr. budowlana do projektowania bez ograniczeń w zakresie architektury nr ewid. 14378/F/17</small> 			
Opracował:	mgr inż. Szymon Siwka				
Treść rysunku:	<b>RZUT PIWNICY- INSTALACJA WENTYLACYJNA</b>				
Data opracowania	30.09.2013r	nr rysunku	S - 8	skala	1 : 50